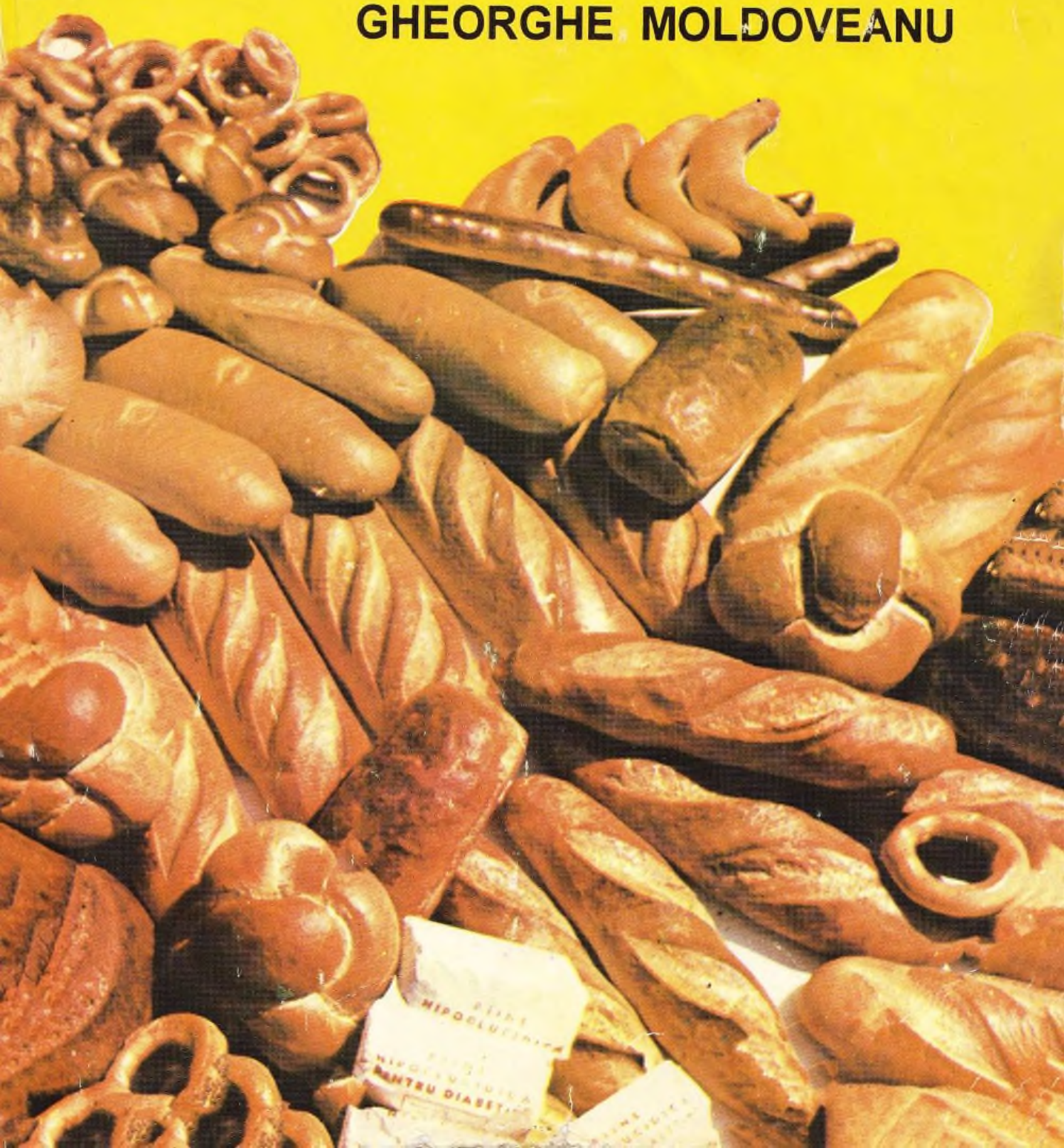
Arta brutăritului românesc

GHEORGHE MOLDOVEANU



The Art of the Romanian Baking

The work represents a valuable practical guide for bakers in order to carry on exemplary their profession and to promote it to an art level, by a continous improvement, combined with the profession's passion.

The book treats, sinthetically, the basic elements of the baking - such as those reffering to flour, working techniques, quality control methods, baker's equipments, presenting also fabrication receipts for an important number of representative products accompanied by the image of every assortment with the view to be correctly worked out in practice making possible a remarcable raising in the diversifying of the production.

"The Art of the Romanian Baking" represents a reference work in the branch of an old and rich mastery of our country.

Dr. ing. Gh. MOLDOVEANU

ARTA BRUTĂRITULUI ROMÂNESC

EDITURA TEHNICĂ
BUCUREŞTI - 1994

Copyright © 1994, Editura Tehnică
Toate drepturile asupra acestei ediţii sunt rezervate editurii

Adresa: Editura Tehnică
Piaţa Presei Libere, 1
33 Bucureşti, România
cod 79738

Redactor: ing. OLGA STOIAN
Tehnoredactor: V. E. UNGUREANU
Copertă: SIMONA DUMITRESCU

Coli de tipar: 12,25
Bun de tipar: 10.03.1994
C.Z. 664.6.62/63

ISBN 973 - 31 - 0605 - 4

Prefață

Brutăritul, respectiv activitatea legată de obținerea produselor de panificație (pâine, produse de franzelărie, covrigi, ș.a.) reprezintă una dintre cele mai vechi îndeletniciri din țara noastră și totodată una dintre componentele majore ale producției alimentare. Datorită faptului că pâinea constituie un aliment principal, care se consumă zilnic, producerea ei, împreună cu a celorlalte alimente de proveniență agricolă, a constituit dintotdeauna o preocupare esențială a societății noastre.

Aplicând rețete și tehnologii adecvate, prin folosirea făinii ca materie primă de bază, brutarii obțin o gamă variată de produse, în scopul satisfacerii cerințelor crescânde și tot mai diversificate ale populației. Astfel, în brutării (fie că sunt unități mai mici sau mijlocii, fie unități mari, respectiv fabrici) se realizează diferite sorturi de pâine, produse de franzelărie simple și cu adaosuri (numite și specialități), produse dietetice, covrigi și altele, care se diferențiază prin aspect, gust și mod de utilizare. Însușirile produselor sunt imprimate atât de sortimentul de făină utilizat, cât și de compoziția aluatului din care se obțin, la prepararea căruia, pe lângă făină, apă, drojdie și sare, se mai folosesc grăsimi, zahăr, lapte, ouă, arome. De asemenea, tehnologia de fabricație contribuie la definirea specificului fiecărui produs.

Datorită unor lucrători talentați, care și-au practicat meseria cu deosebită pasiune, brutăritul românesc a devenit o adevărată artă, la dezvoltarea căreia a contribuit din plin progresul tehnic, atunci când a fost aplicat cu discernământ. Înzestrarea brutăriilor cu utilaje a ușurat munca, permițând brutarilor să aplice unele metode, procedee și tehnici care au dus la creșterea substanțială a producției, a productivității muncii, precum și, în anumite limite, la diversificarea sortimentelor și îmbunătățirea calității produselor.

Considerăm însă că progresul tehnic a favorizat, în bună parte, denaturarea specificului unor sortimente, estompându-le personalitatea, specialistul brutar fiind subordonat utilajului folosit, întronându-se unele restricții în domeniul inițiativei profesionale. Astfel, s-a ajuns la un moment dat ca, o dată cu progresul tehnic, gama de sortimente să fie restrânsă nepermis de mult, iar forma, aspectul, gustul și aroma produselor să nu mai provoace acea binecunoscută impresie plăcută asupra consumatorilor, devenind mai puțin apetisante. Desigur că la această situație a contribuit din plin și lipsa, în diverse perioade, a unor materii prime, în special

adaosuri, ca urmare a situaţiei economice dificile prin care economia autohtonă a trecut.

Spre a stimula iniţiativa brutarilor, care vor fi patroni sau vor lucra în unităţi particulare, urmând să traducă în fapt dictonul "clientul nostru, stăpânul nostru", am elaborat prezenta lucrare, intitulată sugestiv "Arta brutăritului românesc". Sper că ea va constitui un bun îndreptar şi totodată documentaţie de referinţă pentru sporirea prestigiului pâinii şi a produselor de panificaţie, cât şi pentru reconsiderarea sortimentelor tradiţionale, astfel încât România să revină printre ţările cu succese remarcabile în arta brutăritului.

În prima parte a lucrării se înfăţişează unele elemente de bază în domeniul brutăritului, cum ar fi cele referitoare la: făina utilizată; metodele, procedeele şi tehnicile brutăreşti; echipamentul brutăriilor; controlul tehnic al calităţii.

Partea a doua alcătuieşte "Reţetarul produselor de brutărit", care cuprinde sortimentele în evoluţia lor, precum şi sugestii pentru diversificarea sortimentelor, în scopul realizării, mai ales, a unor produse cu valoare alimentară sporită şi dietetice.

Cartea se adresează lucrătorilor din brutării şi fabrici de pâine, oferindu-le îndrumările necesare spre a-şi exercita exemplar meseria şi a o ridica la nivelul artei, prin continua perfecţionare, îmbinată cu pasiunea pentru profesie.

Autorul

PARTEA ÎNTÂI

Elemente de bază în arta brutăritului

1. Făina utilizată în brutărit

La fabricarea produselor de brutărie se utilizează în principal făina de grâu, şi numai pentru unele sortimente de pâine, ca adaos, făina de secară.

1.1. Sortimentele de făină

După cum se cunoaşte, făina se caracterizează de obicei prin culoarea pe care o are, astfel că ea poate fi, neagră, semialbă (numită şi intermediară) şi albă, după cum în procesul de măcinare se obţine un randament, respectiv extracţie, mai mare sau, dimpotrivă, mai mic. Astfel, produsele tradiţionale de brutărit se obţineau din făină neagră de extracţie 85% (respectiv 0-85 notată mai corect din punct de vedere tehnic), în cazul măcinişului pe un singur sort, sau de extracţie 50% (respectiv 30-80), în cazul măcinişului pe două sorturi (adică se obţinea mai întâi 30% făină albă şi, în completare, 50% făină neagră), din făină semialbă (intermediară) de extracţie 75% (respectiv 0-75 obţinută în măcinişul pe un singur sort), precum şi din făină albă de extracţie 30% (adică 0-30).

Ulterior s-a renunţat la definirea sortului de făină prin gradul de extracţie, adoptându-se denumirea de "tip", acesta corespunzând din punct de vedere tehnic unei anumite extracţii, deoarece el reprezintă conţinutul în substanţe minerale al făinii (cenuşă), multiplicat cu 1000. Corespunzător acestei relaţii, făina neagră corespundea tipului 1300, făina semialbă – tipului 780, iar făina albă – tipului 480.

Principalele proprietăţi organoleptice, fizice şi chimice ale făinurilor menţionate anterior, conform standardului în vigoare la timpul respectiv (STAS 877-56, devenit STAS 877-68) sunt cele înscrise în tabelul 1.

Tabelul 1

Proprietăţile organoleptice, fizice şi chimice ale făinurilor "tradiţionale"

a) Proprietăţi organoleptice	Făină neagră, tip 1300	Făină semialbă, tip 780	Făină albă, tip 480
Culoare	Cenuşiu-deschis cu nuanţă alb-gălbuie conţinând particule de tărâte	Alb-gălbuie cu nuanţă slab cenuşie şi urme vizibile de tărâte	Albă cu nuanţă gălbuie
Miros	Plăcut, specific făinii sănătoase, fără miros de mucegai, de încins sau alt miros străin		
Gust	Normal, puţin dulceag, nici amar, nici acru; fără scrâşnet la mestecare datorită impurităţilor minerale (pământ, nisip etc.)		
Infestare	Nu se admite prezenţa insectelor sau acarienilor în nici un stadiu de dezvoltare		
b) Proprietăţi fizice şi chimice	Făină neagră, tip 1300	Făină semialbă, tip 780	Făină albă, tip 480
Umiditate, %, maximum	14,5	14,5	14,5
Aciditate, grade, maximum	4,0	3,0	2,2
Gluten umed categoria I, %, minimum	24	25	26
Indice glutenic, minimum	25	27	29
Cenuşă raportată la substanţa uscată, %, maximum	1,30	0,78	0,48
Fineţe — reziduu (refuz) pe sita de mătase nr.8 xxx, %, maximum	—	—	2
— trece (cernut) prin sita de mătase nr.8 xxx, minimum	60	65	—
— trece (cernut) prin sita de mătase nr.10 xxx, minimum	—	—	65
— reziduu (refuz) pe sita de sârmă nr.0,5 xxx, %, maximum	2	1	—

Mai târziu, prin derogare de la standard, făina neagră a devenit de tipul 1350, făina semialbă – tipul 950, iar făina albă – tipul 600, adică făinurile respective erau mai închise la culoare, corespunzând practic extracţiilor aproximative de 88% – făina neagră, de 80% – făina semialbă şi de 70% – făina albă. Celelalte proprietăţi s-au menţinut la nivelul standardului. În continuare, structura sortimentelor de făină s-a modificat din nou, astfel că la obţinerea produselor **actuale** de brutărit se utilizează, în principal, următoarele făinuri de grâu: făină neagră, tip 1350, standard de ramură (STR) 3130-89; făină integrală, tip 1250, STR 2498-89; făină semialbă, tip 900, STR

3129-89; făină "Dâmboviţa" tip 800, STR 3126-89; fainâ albă, tip 680, STR 3127-89. Comparativ cu situaţia iniţială (**tradiţională**), actualele făinuri corespund următoarelor extracţii aproximative: făina neagră – 87%, făina integrală – 85%, făina semialbă – 78%, făina "Dâmboviţa" – 76%, iar făina albă – 74%. Apare în mod evident diferenţa de extracţie, ceea ce a condus la utilizarea unor făinuri de culoare mai închisă decât anterior, după cum o dovedeşte conţinutul superior în substanţe minerale, precum şi făinuri cu o granulaţie ceva mai mare.

Principalele proprietăţi organoleptice, fizice şi chimice ale făinurilor **actuale**, conform standardelor respective sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Proprietăţile organoleptice, fizice şi chimice ale făinurilor "actuale"

a) Proprietăţi organoleptice	Făină neagră, tip 1350	Făină integrală, tip 1250	Făină semialbă, tip 900	Făină "Dâmboviţa", tip 800	Făină albă, tip 680
Aspect - culoare	Cenuşiu-deschis cu nuanţă alb-gălbuie conţinând particule de tărâţe		Albă cu nuanţă cenuşie şi urme vizibile de tărâţe	Alb-gălbuie cu nuanţă slab cenuşie şi urme vizibile de tărâţe	Alb-gălbuie cu nuaţă cenuşie
Miros	Plăcut, specific făinii, fără miros de mucegai, de încins sau alt miros străin				
Gust	Normal, puţin dulceag, nici amar, nici acru				
Infestare	Nu se admite prezenţa insectelor sau acarienilor în nici un stadiu de dezvoltare				
b) Proprietăţi fizice şi chimice	Făină neagră, tip 1350	Făină integrală, tip 1250	Făină semialbă, tip 900	Făină "Dâmboviţa", tip 800	Făină albă, tip 680
Umiditate, %, maximum	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Aciditate, grade, maximum	4	4	3,5	3,2	3
Gluten umed, %, minimum	24	24	25	26	26
Indicele de deformare a glutenului, mm	3-15	3-15	3-15	3-15	3-15
Substanţe minerale raportate la substanţa uscată, %, maximum	1,35	1,25	0,9	0,8	0,68

Finețe: — rest (refuz) pe sita metalică cu ochiuri de 0,5 mm, % maximum	8	7	5	4	—
— trece (cernut) prin sita de mătase nr.8 (cu ochiuri de circa 180 microni), %, minimum	50	50	50	55	—
— rest (refuz) prin sita de mătase nr.8, %, maximum	—	—	—	—	10
— trece (cernut) prin sita de mătase nr.10 (cu ochiuri de circa 125 microni), %, minimum	—	—	—	—	55

În ceea ce privește făina de secară, aceasta a fost și a rămas de culoare semialbă, extracție circa 75%, respectiv corespunzând tipului 1200. Conform prevederilor STR 1259-87, această făină are aspectul-culoarea alb-cenușiu, cu nuanță brun deschis, conținând particule fine de tărâțe. Mirosul și gustul sunt specifice de secară, fără miros de mucegai, de încins sau alt miros străin. Umiditatea admisă este de 14,5%, aciditatea maximum 4 grade, iar conținutul în substanțe minerale maximum 1,2%. În ceea ce privește finețea, ea se caracterizează prin rest (refuz) pe sita metalică cu ochiuri de 0,5 mm maximum 7% și trece (cernut) prin sita de mătase nr. 8, minimum 50%.

Pentru fabricarea unor produse dietetice se utilizează făina denumită graham, care reprezintă o sfărâmătură de boabe de grâu obținută în procesul de măcinișș, de la șrotul al doilea. Conform prevederilor STR 1258-89, făina graham are aspectul-culoarea roșcată, cu nuanță de alb, conținând în amestec particule de miez și de înveliș ale boabelor de grâu introduse la măcinare. Mirosul este caracteristic grâului, gustul plăcut, umiditatea maximum 15%, aciditatea maximum 4 grade, conținutul în gluten minimum 21%, cu indice de deformare 3-15 mm, iar finețea, rest pe sita nr. 12 (cu ochiuri de 180 microni), minimum 10% și cernut prin sita de mătase nr. 8, maximum 15%.

Un aspect important referitor la calitatea făinii, care este legat de însușirile ei de panificație, respectiv modul în care se comportă în procesul tehnologic brutăresc, îl reprezintă durata de maturizare. Standardele prevăd că făina neagră nu va putea fi livrată de mori decât după o depozitare de minimum 5 zile de la măcinare, iar cea semialbă și albă de 10 zile. De asemenea, se recomandă ca făina să fie depozitată în unitățile de panificație, pentru completarea maturizării, încă cel puțin 15 zile. O

maturizare deplină se consideră că o reprezintă depozitarea făinii în condiţii corespunzătoare, timp de 30 zile după măcinare, în magazii uscate, dezinfestate, deratizate, bine aerisite, sau în celule de siloz, special destinate acestui scop. În cazul magaziilor (în care se depozitează făina ambalată în saci), se practică încărcarea de 0,6-0,8 t făină pe m^2 de suprafaţă, iar în cazul celulelor de siloz (în care se depozitează făina în vrac, neambalată) se practică încărcarea de 0,6 t făină pe m^3 de siloz.

Sacii cu făină se aranjează în stive de câte maximum 10 saci suprapuşi, în anotimpul rece, 6 saci în anotimpul cald şi 8 saci când depozitarea nu depăşeşte 20 zile. Sacii se aşază pe rânduri, în anumite poziţii, grupaţi câte trei, câte cinci sau celular, astfel încât să permită clădirea unei stive solide şi stabile. În jurul stivelor trebuie să existe un spaţiu liber de minimum 75 cm, iar de la perete la stivă minimum 40 cm. Reclădirea stivelor este obligatorie la fiecare 15 zile în anotimpul călduros şi cel puţin o dată pe lună în cel rece. Făina depozitată în celule va fi aerată cel puţin o dată pe săptămână, sau de câte ori se constată un început de creştere a temperaturii produsului.

1.2. Verificarea calităţii făinii

Verificarea calităţii făinii se face de către laborator, însă în brutăriile mici se execută un control sumar, cu mijloace simple, a culorii, fineţii, mirosului, gustului, infestării şi chiar a comportării în procesul tehnologic. Se procedează în modul următor:

- **Culoarea** se verifică prin metoda comparaţiei (numită şi metoda Pekar), în care scop se compară culoarea probei de verificat cu culoarea etalonului de făină corespunzător fiecărui sortiment (tip). În acest scop, pe o lopeţică din lemn de fag, se întinde o cantitate mică de făină din probă, lângă care se întinde o cantitate similară de făină etalon. După îndreptarea marginilor şi îndepărtarea de pe lopeţică a făinii de prisos se presează straturile cu o suprafaţă netedă, lucioasă şi perfect uscată (de obicei cu şpaclul), astfel încât straturile să vină unul lângă altul (fig. 1, *a*). După presare, particulele de tărâţe şi alte corpuri conţinute în făină apar mai evident la suprafaţa acesteia. Straturile de făină se compară atât în stare uscată cât şi umedă. Umezirea se face introducând lopăţica cu straturile de făină presată, uşor înclinată, într-un vas cu apă rece (fig. 1, *b*), unde se ţine circa 1 min, până ce nu se mai formează bule de aer. Făina umedă se lasă să se zvânte 5-10 min, examinându-se apoi culoarea straturilor de făină, prin comparaţie (fig. 1, *c*). Prin umezire făinurile capătă culoarea aluatului şi astfel apare mai pregnant în evidenţă aspectul probei analizate, în comparaţie cu cel al etalonului. Comparaţia culorii se poate face, în

mod şi mai simplu, aşezând cele două probe de făină, una lângă alta, pe o foaie de hârtie albă şi presându-se cu podul palmei hârtia îndoită peste cele două straturi, astfel că apare în evidenţă culoarea fiecărei probe.

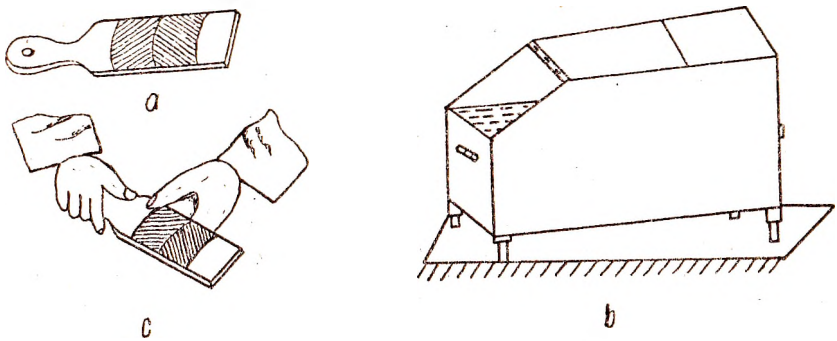


Fig. 1. Ustensile pentru verificarea culorii făinii: **a** - lopăţică cu straturile de făină; **b** - vas cu apă; **c** - compararea straturilor de făină, după umezire şi zvântare.

- **Finețea** se verifică prin frecarea între degete (pipăire), constatându-se astfel dacă făina este aspră la pipăit, caz în care făina este de granulaţie prea mare, sau dacă este moale, caz în care, dimpotrivă, este fină. Practica îndelungată permite brutarului să aprecieze destul de corect făina corespunzătoare în privinţa fineţii, care trebuie să fie medie.

- **Mirosul** se verifică luându-se în palmă o cantitate mică de făină, care se freacă, se suflă asupra ei pentru a o încălzi şi apoi se miroase. Verificarea mai amănunţită constă în introducerea într-un pahar cu apă caldă (la aproximativ 60°C) a circa 10 g făină. Se ţine 5 min paharul acoperit, după care se miroase conţinutul. În acest caz eventualul miros străin al făinii iese puternic în evidenţă.

- **Gustul** făinii se verifică prin mestecarea în gură a unei mici cantităţi (circa 1 g), apreciindu-se gustul acesteia şi stabilind eventuala prezenţă a impurităţilor minerale (pământ, nisip etc.), prin scrâşnetul caracteristic pe care acestea îl produc.

- **Infestarea** se verifică prin examinarea cu o lupă, care măreşte de 5 ori, a resturilor de pe sita din fire sintetice nr. 4 (cu ochiuri de circa 0,3 mm), rezultate în urma cernerii unei probe de circa 500 g făină.

- **Comportarea făinii în procesul tehnologic** necesită examinarea aluatului la întinderea cu mâna, precum şi observarea modului în care se comportă la dospire, ceea ce se prezintă în fig. 2. Acest procedeu, aplicat cu pricepere, dă indicaţii similare cu cele care se obţin prin metodele complexe de laborator.

Caracterizarea făinii	Caracterizarea aluatului	Aprecierea aluatului la întinderea cu mîna	Aprecierea aluatului fermentat
F. BUNĂ (PUTERNICĂ)	Rezistent și elastic		
BUNĂ (MEDIE)	Elastic		
SATISFĂCĂTOARE (SLABĂ)	Extensibil		
NESATISFĂCĂTOARE (F. PUTERNICĂ, SCURTĂ)	F. scurt, sfărîmicios		
NESATISFĂCĂTOARE (F. SLABĂ)	Filant		

Fig. 2. Verificarea comportării făinii în procesul tehnologic.

O problemă importantă o reprezintă verificarea prealabilă a făinii în ceea ce privește **gradul de infectare cu bacilul mezenteric**, mai ales în lunile călduroase, când prezența acestui bacil produce alterarea pâinii de "întindere" sau "boala cartofului". Verificarea în această privință se face prin metoda probei de coacere astfel: se prepară un aluat pentru trei pâini a 1 kg, cu fermentație redusă, atât la maia cât și la aluat. Pâinile se coc la forme, incomplet, pentru ca miezul să fie puțin crud, umed la pipăit. Se lasă pâinile să se răcească până la aproximativ 50°C, după care se învelesc fiecare separat în șervete umede și se așază într-un loc cald, cu temperatura de 30...40°C. După 24 ore, se examinează prima pâine și dacă se constată că aceasta are miros caracteristic, respingător de fructe alterate și că la rupere miezul se întinde în fire argintii, care se lipesc de degete, se consideră că făina are un grad de infectare foarte avansat (gradul I). Dacă pâinea nu prezintă aceste semne, atunci se examinează cea de a doua pâine, după alte 24 ore și în cazul când la acest interval (48 ore de la coacere) pâinea prezintă caracterele bolii întinderii se consideră că făina este slab infectată (gradul II). Dacă și această pâine este normală, se examinează

şi cea de a treia pâine, după alte 24 ore, iar dacă aceasta prezintă semnele bolii se consideră că făina are infecţie normală (gradul III).

Concomitent cu verificarea calităţii se controlează şi cantitatea făinii primite, constând în stabilirea greutăţii lotului, ceea ce se realizează verificând prin sondaj greutatea netă a sacilor cu făină sau cântărind întregul lor, în cazul făinii primită în vrac. Deoarece umiditatea făinii influenţează în mod direct asupra cantităţii de făină ditnr-un lot (sau transport) se practică primirea făinii de la morile furnizoare pe baza baremului de umiditate, considerându-se umiditatea de bază a făinii 14%. Atunci când făina primită are umiditate peste 14%, rezultă că greutatea lotului respectiv corespunde unei cantităţi mai mici de făină echivalentă celei cu 14% umiditate (diferenţa fiind apă) şi invers. Pentru simplificarea calculului se poate considera că 0,1% umiditate diferită faţă de cea de bază corespunde la 0,12% făină (v. anexa 1). În acest mod se calculează eventualele plusuri sau minusuri de făină corespunzătoare unui transport.

Trebuie de menţionat faptul că făinurile utilizate la fabricarea produselor de panificaţie au calităţi tehnologice diferite, respectiv se comportă în mod diferit la transformarea lor în aluat şi pâine, ceea ce depinde, în principal, de conţinutul lor în gluten umede şi de calitatea acestuia. Conform acestor indicatori de bază, ale căror valori limită sunt prevăzute în standarde, făinurile se clasifică pe categorii de calitate, conform prevederilor din tabelul 3.

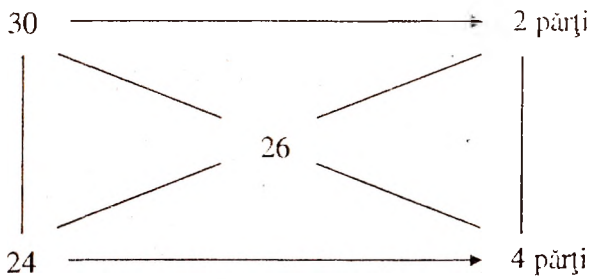
Tabelul 3

Clasificarea făinurilor pe categorii de calitate, în funcţie de cantitatea şi calitatea glutenului

Sortul de făină, cantitatea şi calitatea glutenului	Categoria de calitate a făinii		
	Foarte bună	Bună (medie)	Satisfăcătoare
Făină neagră:			
— cantitatea de gluten, %	peste 28	26-28	24-26
— calitatea glutenului (deformarea), mm	3-9	10-13	14-15
Făină semialbă:			
— cantitatea de gluten, %	peste 29	27-29	25-27
— calitatea glutenului (deformarea), mm	3-9	10-13	14-15
Făină albă:			
— cantitatea de gluten, %	peste 30	28-30	26-28
— calitatea glutenului (deformarea), mm	3-9	10-12	13-15

Datorită faptului că loturile de făină din acelaşi sort au calităţi diferite, în funcţie de calitatea variabilă a loturilor de grâu măcinat, iar omogenizarea grâului înainte de măciniş sau a făinurilor rezultate nu întotdeauna se realizează în condiţii satisfăcătoare, se obişnuieşte utilizarea la brutării a făinurilor în amestec. Se ames-

tecă, de obicei, făinurile provenite din două loturi, unul având calitate mai bună şi altul mai slabă. Proporţia amestecurilor se stabileşte, cel mai frecvent, pe baza conţinutului în gluten al făinii, efectuându-se calculul corespunzător. Pentru uzul practic se aplică metoda dreptunghiului potrivit căreia, amestecul format din două loturi de făină cu conţinut diferit de gluten, de exemplu 24% şi 30%, care să aibă un conţinut de 26% gluten, se obţine din 2 părţi făină cu 30% gluten (adică 26-24=2) şi 4 părţi făină cu 24% gluten (adică 30-26=4), conform schemei:



Din această relaţie se determină cantitatea procentuală cu care contribuie fiecare din părţile stabilite mai sus, cunoscând că totalul lor este 2+4=6 părţi, iar amestecul reprezintă totalul de 100%, astfel:

$2 \cdot \frac{100}{6}$ = aproximativ 33% făină cu 30% gluten;

$4 \cdot \frac{100}{6}$ = aproximativ 67% făină cu 24% gluten.

Condiţia pentru realizarea unui amestec de făinuri de calităţi diferite este ca unul din loturi să conţină gluten în cantitate superioară celui pe care trebuie să-l aibă amestecul.

În funcţie de dotarea tehnică a brutăriilor, amestecarea făinii se realizează în diferite moduri. Astfel, în cazul brutăriilor mici se alimentează alternativ cernătorul cu făină din saci provenită din diferite loturi, ca exemplu, un sac din lotul A şi doi saci din lotul B. Prin acest procedeu nu se realizează însă un amestec omogen. La brutăriile mijlocii şi mari se folosesc instalaţii speciale, ca spre exemplu timocul-amestecător sau timoace cu extractoare proporţionale şi transport pneumatic al făinii înspre punctele de utilizare.

Spre a se putea utiliza în amestec, făina se depozitează pe loturi care provin din acelaşi măciniş, livrată de aceeaşi moară şi având aceleaşi proprietăţi. Fiecare lot se identifică prin fişa lotului, în care sunt trecute principalele date referitoare la proveniența şi calitatea făinii.

2. Metode, procedee şi tehnici brutărești

Produsele de panificaţie se obţin prin aplicarea unei tehnologii adecvate, cuprinzând ca faze principale: prepararea aluatului, prelucrarea aluatului şi coacerea produselor. Fiecare fază comportă executarea unor operaţii care se efectuează prin procedee, metode şi tehnici care să conducă la obţinerea produselor de cât mai bună calitate.

2.1. Prepararea aluatului

Prepararea aluatului se poate face fie prin metoda indirectă (în mai multe faze), care este metoda de bază, fie prin metoda directă (monofazică).

Metoda indirectă constă în prepararea mai întâi a unor semifabricate intermediare, numite prospătură şi maia, care folosesc apoi la obţinerea aluatului propriu-zis. Când se lucrează după ciclul prospătură-maia-aluat, metoda de preparare se numeşte trifazică, iar când se lucrează după ciclul maia-aluat, atunci metoda se numeşte bifazică. Prepararea aluatului prin metoda indirectă se aplică în exclusivitate la fabricarea pâinii, ciclul în trei faze utilizându-se în special la prelucrarea unor făinuri cu însuşiri inferioare de panificaţie, la fabricarea pâinii de secară, precum şi la început de lucru, sau după întreruperea săptămânală.

Prospătura şi maiaua se obţin din făină, apă şi drojdie. Aceste semifabricate trebuie să aibă o consistenţă mai mare decât a aluatului. Se mai adaugă şi o cantitate de maia anterioară, maturizată, denumită baş. Prepararea prospăturii şi maielei are drept scop obţinerea unui mediu prielnic atât pentru înmulţirea celulelor de drojdie, care să afâneze prin fermentaţie în mod corespunzător aluatul, cât şi pentru obţinerea unor compuşi de fermentaţie, în primul rând acid lactic, care îmbunătăţeşte însuşirile aluatului şi contribuie la formarea gustului şi aromei produselor.

Pentru obţinerea prospăturii şi maielei (împreună) se utilizează, de regulă, o cantitate de făină în următoarea proporţie faţă de cantitatea totală de făină pentru prepararea aluatului:

50-60% în cazul făinii de calitate foarte bună;

45-55% în cazul făinii de calitate medie (bună);

30-45% în cazul făinii de calitate satisfăcătoare.

Numai pentru prospătură se foloseşte 5-10% din cantitatea totală de făină necesară preparării unei şarje de aluat, care trebuie să reprezinte 45% din volumul cuvei malaxorului în cazul făinii negre, 40% în cazul făinii semialbe şi 35% în cel al făinii albe, cantităţi care reprezintă gradul de încărcare a cuvei.

Prospătura se obţine de consistenţă mare, în care scop se foloseşte o cantitate de apă reprezentând 50% faţă de făina utilizată. Cantitatea de drojdie pentru prospătură este de 25-30% din total, diferenţa folosindu-se la maia.

Prepararea maielei se poate face în două variante: consistentă, care reprezintă metoda tradiţională (clasică), sau fluidă (numită şi poliş), aceasta din urmă alcătuind un procedeu care s-a extins în ultima vreme. Pentru cazul maielei consistente, raportul dintre făină şi apă este de aproximativ 2:1, iar pentru cazul maielei fluide este aproximativ 2:3.

Maiaua poate fi preparată nu numai folosind drojdia comprimată pentru panificaţie, ci şi drojdia lichidă, aceasta obţinându-se chiar în incinta brutăriei. Se cunoaşte o metodă clasică de preparare a maialei cu drojdie lichidă cu hamei şi o metodă modernă, cu drojdie lichidă cu bacterii acidolactice.

Drojdia lichidă reprezintă o cultură de drojdii pentru panificaţie, într-un mediu prielnic, apos, alcătuit în principal din făină opărită, care în cazul drojdiei cu hamei se amestecă cu extract din floare de hamei, iar în cazul celei cu bacterii acidolactice se însămânţează cu culturi pure de bacterii, în prezenţa unor săruri minerale cu azot, care îmbogăţesc mediul nutritiv necesar dezvoltării drojdiilor.

Tehnica obţinerii drojdiei lichide cu hamei este prezentată în schema din fig. 3.

Aplicarea metodei de preparare a maielei cu drojdie lichidă prezintă următoarele avantaje principale faţă de utilizarea drojdiei comprimate:

- drojdia se prepară direct la locul de folosire, în fiecare brutărie, evitându-se astfel greutăţile care provin din cauza transportului, mai ales pentru unităţile din localităţi îndepărtate şi greu accesibile (deltă, munte etc.);
- aluatul preparat cu drojdie lichidă suportă mai uşor întârzierile la fermentaţie, ceea ce permite eliminarea defectelor de calitate ale pâinii datorate unei fermentaţii mai prelungite;
- pâinea obţinută are aromă şi gust plăcute şi se menţine mult timp proaspătă.

Dezavantajul constă că necesită utilaje şi încăperi în plus pentru prepararea drojdiei lichide, precum şi o mare atenţie la păstrarea unei igiene desăvârşite, în caz contrar drojdia infectându-se.

Metoda directă de preparare a aluatului, care constă în amestecarea şi frământarea, într-o singură etapă, a tuturor materiilor prime din care se obţine aluatul, se aplică, în ţara noastră, uneori la pâinea albă şi la unele produse de franzelărie cu adaos de zahăr şi grăsime, precum şi la covrigi. La această metodă se consumă o

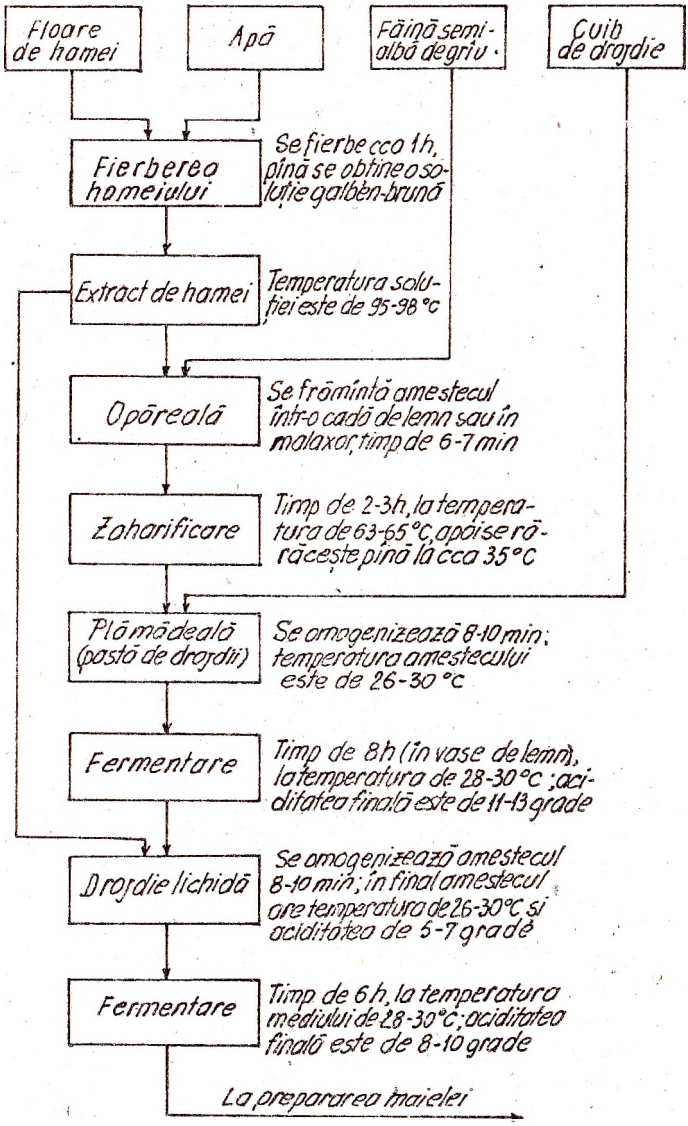

Floare de hamei
Apă
Făină semi-albă de grîu
Cuib de drojdie
Fierberea hameiului
Se fierbe cca 1h, pînă se obține o soluție galben-brună
Extract de hamei
Temperatura soluției este de 95-98 °C
Opărealâ
Se frămîntă amestecul într-o cadă de lemn sau în malaxor, timp de 6-7 min
Zaharificare
Timp de 2-3h, la temperatura de 63-65 °C, apoi se răcește pînă la cca 35 °C
Plămădeală (pastă de drojdii)
Se omogenizează 8-10 min; temperatura amestecului este de 26-30 °C
Fermentare
Timp de 8h (în vase de lemn), la temperatura de 28-30 °C; aciditatea finală este de 11-13 grade
Drojdie lichidă
Se omogenizează amestecul 8-10 min; în final amestecul are temperatura de 26-30 °C și aciditatea de 5-7 grade
Fermentare
Timp de 6h, la temperatura mediului de 28-30 °C; aciditatea finală este de 8-10 grade
La prepararea maielei

Fig. 3. Schema obținerii drojdiei lichide cu hamei.

cantitate aproape dublă de drojdie faţă de metoda indirectă. În schimb se reduce mult durata ciclului de preparare a aluatului şi implicit cea de fabricare a produselor, prin eliminarea fazei de preparare a maielei, ceea ce solicită şi folosirea unui număr mai redus de utilaje pentru prepararea aluatului (malaxoare şi cuve). Produsele obţinute, însă, nu sunt de cea mai bună calitate, datorită în principal gustului necorespunzător şi structurii miezului.

Pentru a se realiza o bună fermentaţie a semifabricatelor, prospătura şi maiaua se prepară astfel încât să aibă temperatura de aproximativ 26...29°C, iar aluatul de 29...32°C.

Deoarece în practică se întâlnesc situaţii în care la prepararea aluatului pentru unele sortimente nu se dispune de absolut toate materiile prime specificate în reţeta de fabricaţie, se recurge la înlocuirea cu altele având însuşiri apropiate. Astfel, pasta de cartofi se înlocuieşte cu făină sau fulgi de cartofi, untul cu margarină, mierea cu glucoză etc. În tabelul 4 este indicată echivalenţa de înlocuire a acestora, aşa cum se practică în domeniul brutăritului.

Tabelul 4

Echivalenţa de înlocuire a unor materii prime folosite în domeniul brutăritului

Materia primă care se înlocuieşte	Materia primă înlocuitoare	Cantitatea echivalentă de înlocuitor	Materia primă care se înlocuieşte	Materia primă înlocuitoare	Cantitatea echivalentă de înlocuitor
Pastă de cartofi	Făină sau fulgi de cartofi	0,24 kg/kg	Glucoză	Zahăr invertit	0,89 kg/kg
Făină de cartofi	Fulgi de cartofi	0,98 kg/kg	Glucoză	Zahăr	0,82 kg/kg
Fulgi de cartofi	Făină de cartofi	1,02 kg/kg	Extract de malţ (diamalţ)	Zahăr	0,78 kg/kg
Drojdie comprimată	Drojdie uscată	0,75 kg/kg	Extract de malţ (diamalţ)	Glucoză	0,96 kg/kg
Unt	Margarină	0,89 kg/kg	Lapte lichid	Lapte praf	0,11 kg/l
Unt	Ulei	0,75 kg/kg	Lapte lichid	Zer sau zară	1,65 l/l
Margarină	Ulei sau untură	0,84 kg/kg	Lapte praf	Zer sau zară	15 l/kg
Ulei	Untură	1 kg/kg	Ouă întregi	Ouă melanj	0,04 kg/buc
Zahăr	Glucoză	1,22 kg/kg	Ouă întregi	Ouă praf	0,01 kg/buc
Zahăr	Zahăr invertit	1,08 kg/kg	Ouă praf	Ouă întregi	92 buc/kg
Miere	Zahăr invertit	1 kg/kg	Ouă praf	Ouă melanj	4,02 kg/kg
Miere	Glucoză	1,12 kg/kg	Ouă melanj	Ouă praf	0,25 kg/kg
Miere	Zahăr	0,92 kg/kg	Esenţă de vanilie	Etilvanilină	0,06 kg/l

Totuşi, pentru respectarea calităţii produsului original, utilizarea unora dintre înlocuitori trebuie aplicată cu mare atenţie, numai în cazuri de strictă necesitate,

având în vedere şi comportarea tehnologică a înlocuitorilor, concomitent cu influenţa lor asupra calităţii produselor. Căci, într-un fel se comportă, spre exemplu, pasta de cartofi, sau untul şi în altul făina de cartofi sau uleiul, ca înlocuitori, iar calitatea produselor este influenţată negativ.

2.2. Prelucrarea aluatului

Prelucrarea aluatului, care se referă la divizarea (porţionarea) lui şi modelarea în diverse forme a bucăţilor, se realizează aplicând diferite metode, procedee şi tehnici de lucru. După gradul de înzestrare cu utilaje al brutăriilor, prelucrarea se realizează atât pe cale manuală sau semimecanizată în unităţile mici şi mijlocii, cât şi pe cale mecanizată, în fabricile mari.

Divizarea manuală a aluatului constă în tăierea cu gripca, din masa de aluat aflată în cuvă sau răsturnată pe masa de divizare-modelare (numită şi tablă), a unor bucăţi aproximativ de greutatea necesară, care apoi se ajustează pe cântarul-terezie sau pe balanţa de brutărie (fig. 4.).

Divizarea mecanică se execută cu maşini care împart aluatul în bucăţi de o anumită greutate, dinainte stabilită, care apoi este controlată prin sondaj, periodic, pe parcursul funcţionării maşinii, pentru a se respecta greutatea nominală a produselor fabricate. Precizia de lucru a maşinilor de divizare este admisă între limitele de ±1,5% faţă de masa bucăţii de aluat.

La stabilirea greutăţii pe care trebuie s-o aibă bucăţile de aluat divizat se ţine seama de greutatea nominală a produsului finit, la care se adaugă scăzămintele (pierderile) care au loc la coacere şi răcire, aplicându-se formula:

$$M_a = \frac{M_p}{\left(1 - \frac{S_c}{100}\right)\left(1 - \frac{S_r}{100}\right)} \text{ (kg)},$$

în care: M_a este masa nominală pe care trebuie să o aibă bucata de aluat divizat, în kg; M_p - masa nominală a produsului, în kg; S_c şi S_r - scăzămintele prin coacere şi răcire, în %.

Valorile obişnuite ale scăzămintelor prin coacere sunt după cum urmează:

15-20% pentru produsele până la 0,5 kg bucata;

10-12% pentru produsele de 0,5-1 kg bucata;

6-8% pentru produsele de 1-2 kg bucata;

5% pentru produsele peste 2 kg bucata.

Fig. 4. Divizarea manuală a aluatului.

Scăzămintele prin răcire variază de obicei între 2,5 şi 3,5%, ele fiind influenţate în cea mai mare parte de mărimea şi forma produsului, felul coacerii (direct pe vatră sau în forme) şi condiţiile în care se face depozitarea.

În tabelul 5 sunt indicate, spre exemplu, greutatea pe care trebuie să o aibă bucata de aluat pentru diferite produse, calculată prin aplicarea formulei indicate anterior şi ţinând seama de scăzămintele tehnologice apreciate conform datelor menţionate.

Tabelul 5

Greutatea nominală a bucăţilor de aluat pentru diferite produse

Produsul ce urmează a se fabrica	Scăzămintele tehnologice, % :		Greutatea nominală a bucăţilor de aluat, kg
	prin coacere	prin răcire	
Pâine de 2 kg	8	2,5	2,230
Pâine de 1 kg	10	2,5	1,139
Pâine de 0,5 kg	12	3	0,586
Produse de 0,100 kg	15	3,5	0,122
Produse de 0,050 kg	20	3,5	0,065

Modelarea bucăţilor de aluat, operaţie care permite obţinerea formei estetice a produsului, cât şi o structură uniformă a miezului prin eliminarea golurilor mari formate în timpul fermentaţiei, se execută fie manual – în brutării mici şi mijlocii –, fie mecanizat – în cele mari, care aplică o tehnică modernă. Tehnica modelării este legată de formele variate ale produselor ce se fabrică. Astfel, în cazul pâinii, modelarea constă în rotunjirea bucăţilor de aluat, alungirea sau rularea lor, iar pentru produsele de franzelărie, modelarea constă, de regulă, în împletirea sub diferite forme a bucăţilor de aluat transformate în fitiluri, sau modelarea în formă de corn, chifle, batoane etc., în funcţie de sortiment.

Modelarea manuală se execută de către muncitorul modelator (tablagiu) care printr-o tehnică specială, folosind masa de modelare, dă bucăţilor de aluat forma impusă de sortimentul ce se fabrică. Modelarea se execută astfel încât să se obţină suprafaţa netedă a bucăţilor de aluat şi închcietura corectă, iar în cazul împletiturilor, cornurilor, covrigilor şi altor produse speciale, aspectul artistic necesar.

În fig. 5 se prezintă modelarea manuală a aluatului pentru pâinea rotundă, iar în fig. 6 modelarea pentru pâinea lungă.

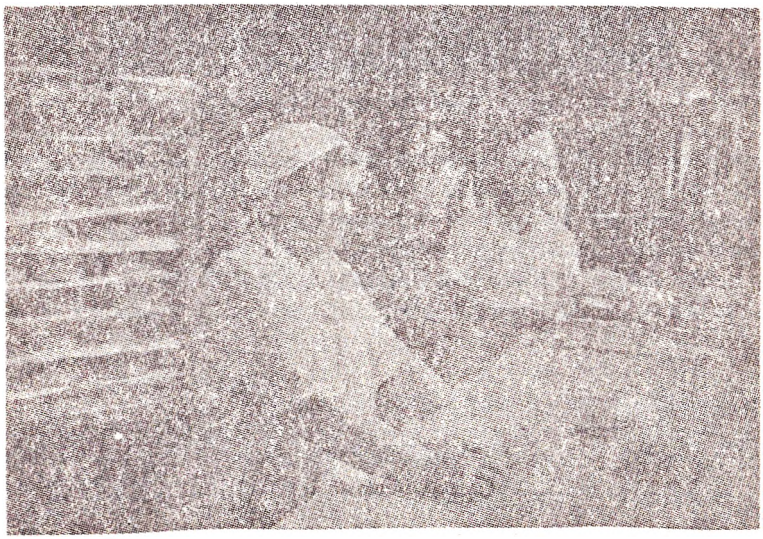


Fig. 5. Modelarea manuală a aluatului pentru pâinea rotundă.

Modelarea în forme speciale, prin împletirea artistică a unor fitiluri de aluat, necesită o anumită măiestrie din partea brutarului. Fitilurile se obţin direct din

bucăţile mici de aluat divizate, sau din aluatul modelat în formă de cornuri care, apoi, se alungesc prin presare şi rostogolirea sub palme, pe masa de modelare, rezultând fitilurile. Numărul fitilurilor variază de obicei între două şi cinci, depinzând de forma produsului ce urmează a se realiza.

Tehnica împletirii artistice se prezintă în fig. 7.

În cazul în care se fabrică produse de franzelărie presărate cu mac, chimen, susan, operaţia de presărare se execută după modelarea bucăţilor de aluat.

Modelarea mecanică se realizează cu ajutorul unor maşini care, mai ales în cazul produselor de franzelărie (chifle), execută concomitent operaţia de divizare a aluatului şi crestare a chiflelor. Nu s-au realizat încă maşini pentru împletire.

Modelarea covrigilor se execută manual sau cu maşini de construcţie specială. La modelarea manuală se procedează în două feluri. În primul caz, din masa de aluat se taie bucăţi de 1-2 kg, din care, prin întindere şi răsucire cu palmele, pe masa de modelare, se formează un sul gros. Din acesta, începând de la unul din capete, se modelează un sul mai subţire (fitil), care trebuie să aibă grosimea uniformă, stabilită în funcţie de forma şi greutatea covrigului. Din fitil se formează covrigii, prin înfăşurarea acestuia pe un deget sau mai multe, în funcţie de mărimea covrigului, după care fitilul se rupe, capetele lui se petrec unul peste altul şi se rulează încheietura până se obţine o sudare bună şi de grosime uniformă cu a restului covrigului. În al doilea caz, se rup din sulul gros de aluat bucăţi corespunzătoare greutăţii pe care trebuie să o aibă covrigul, se modelează în fitiluri, din care apoi se obţin covrigii în formă de inel simplu, sau împletit în formă de opt.

Fig. 6. Modelarea manuală a aluatului pentru pâinea lungă: **a** - aplatizarea; **b** - plierea; **c** - alungirea.

Faza tehnologică de prelucrare a aluatului se prelungeşte cu operaţia de dospire finală, care în brutăriile mici şi mijlocii se realizează folosind dospitorul mobil, numit şi garderob. Bucăţile de aluat se aşază pe panacoade din lemn acoperite cu pânză curată, care se introduc în dospitor începând cu panacodul de jos, ordine în care se şi scot, după dospire, pentru a fi introduse în cuptor. Aluatul de consistenţă mai redusă, de regulă pentru pâinea mare, se pune în coşuleţe din împletitură de răchită

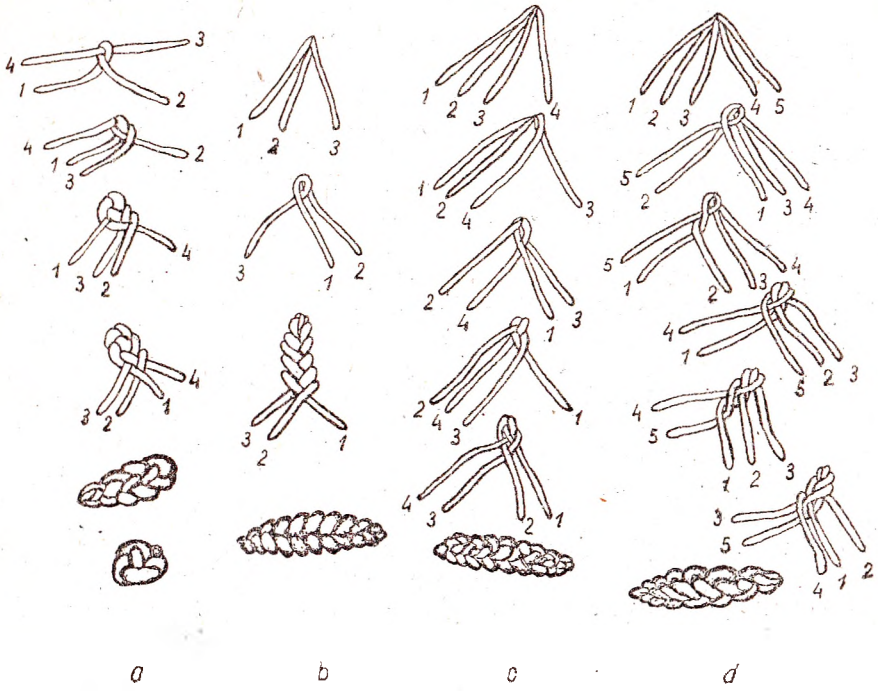


Fig. 7. Modelarea prin împletire: **a** - din două fitiluri; **b** - din trei fitiluri; **c** - din patru fitiluri; **d** - din cinci fitiluri.

sau în vase de tablă (lighene). La unele brutării, în locul garderobului se folosesc nişte jgheaburi din lemn (castre) care prin suprapunere creează spaţii închise, prielnice pentru dospire.

O aşezare aparte pe panacoade o necesită bucăţile de aluat pentru pâinea de secară sau cu adaos de secară. Spre a nu se deforma şi lipi între ele, bucăţile se aşază "cu pânza trasă" (fig. 8).

De asemenea, pentru unele produse, aluatul se aşază pe tăvi sau în forme din tablă care servesc şi la coacere. Tăvile şi formele se ung în prealabil cu grăsime (ulei, unt sau margarină) în proporţie de 0,1-0,8% faţă de greutatea produsului.

În fabricile moderne, de mare capacitate, dospirea se realizează în flux continuu, folosind dospitoare

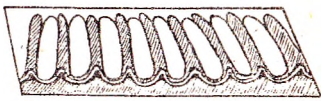


Fig. 8. Aşezarea bucăţilor de aluat la dospirea finală "cu pânza trasă".

mecanice echipate cu instalaţii de condiţionare a aerului din spaţiul de dospire. Pentru dospire, bucăţile de aluat se aşază cu încheietura în sus, iar produsele împletite, în poziţia pe care o au la modelare, distanţate între ele cu 4-5 cm, pentru a nu se lipi datorită creşterii în volum. Mediul în care se face dospirea trebuie să aibă temperatura de 35...40°C. Covrigii se lasă la dospire direct pe masa de modelare, la temperatura de 30...35°C.

2.3. Coacerea produselor

Coacerea produselor de panificaţie are loc în cuptoare de brutărie, cu funcţionare periodică – în cazul brutăriilor mici şi mijlocii – şi în cuptoare cu funcţionare continuă (cuptoare mecanice cu bandă) – în fabricile mari, care aplică o tehnică avansată. În camera de coacere a cuptorului se creează condiţiile de temperatură şi umiditate necesare transformării aluatului în produs finit. Ansamblul proceselor care au loc la coacere se prezintă sintetic în tabelul 6.

Tabelul 6

Ansamblul de procese care au loc la coacerea produselor de panificaţie

Intervalul aproximativ de temperatură a aluatului	Principalele procese care au loc şi care duc în final la transformarea aluatului în produse
30 ... 40 °C	— Umflarea amidonului — Accelerarea activităţii enzimelor amilolitice şi a complexului zimazic din drojdie (provocând fermentaţia alcoolică energică)
40 ... 60°C	— Creşterea volumului aluatului — Formarea pojghiţei de coajă la suprafaţa aluatului — Intensificarea activităţii enzimelor — Începerea gelifierii amidonului şi coagulării proteinelor — Încetarea activităţii drojdiei şi a celeilalte microflore fermentative
60 ... 90°C	— Gelifierea amidonului atinge maximum, iar coagularea proteinelor se încheie — Încetarea activităţii enzimatice — Începe formarea miezului produselor
90 ... 100°C	— Accelerarea evaporării apei din aluat, formându-se la exterior coaja — Formarea completă a miezului produselor — Încetarea creşterii volumului produselor
100 ... 180°C	— Brunificarea cojii produselor prin formarea melanoidinelor, ceea ce dă indicaţii că produsele sunt coapte

Produsele se coc aşezate, unele direct pe vatra cuptorului, iar altele pe tăvi sau în forme, la fel cum au fost aşezate pentru dospire.

Înainte de introducerea bucăţilor de aluat în cuptor se execută câteva operaţii premergătoare, care constau, după caz, în umezirea (spoirea) cu apă sau ungerea cu ouă a suprafeţei bucăţilor de aluat, crestarea şi ştanţarea acestora.

Umezirea, în cazul folosirii cuptoarelor cu funcţionare periodică, se execută manual, cu o perie de păr moale înmuiată în apă sau într-un amestec subţire de făină cu apă, iar în cazul unor produse speciale de franzelărie, cum ar fi cozonacii, în soluţie de ouă. Operaţia trebuie făcută cu multă grijă, în mod uniform, pe întreaga suprafaţă a aluatului, altfel coaja produsului devine mată şi făinoasă. La folosirea cuptoarelor- tunel cu funcţionare continuă, nu se mai face spoirea cu apă a bucăţilor de aluat, aceasta realizându-se în zona de aburire a cuptorului, prin condensarea la suprafaţa aluatului a unei cantităţi suficiente de abur.

Crestarea, care de regulă se aplică în cazul produselor de format lung (franzelelor) se efectuează mai ales manual, prin mişcări rapide, folosind un cuţit bine ascuţit, uşor umezit în apă. Crestăturile se fac în număr diferit, cu lama cuţitului uşor înclinată în plan vertical, adâncimea acestora depinzând de stadiul dospirii aluatului; când dospirea este insuficientă, crestăturile se fac mai în profunzime, pentru a permite mai uşor ieşirea gazelor de fermentaţie care se formează în cantitate mare, iar la dospirea prelungită, crestăturile se fac mai la suprafaţă deoarece, în caz contrar, aluatul se lăţeşte. Crestarea mecanică, efectuată în cazul liniilor mecanizate de dospire-coacere, folosind mecanisme gen fierăstrău circular, nu dă rezultate optime, mai ales datorită dificultăţii de a regla adâncimea crestăturilor şi poziţionarea lor corectă.

Ştanţarea aluatului înainte de introducerea în cuptor are rolul de a marca pe fiecare produs un simbol distinctiv al echipei care a fabricat produsul, ca permiţând totodată orientarea asupra orei de fabricaţie. O ştanţare aparte se aplică unor produse dietetice. Marcarea prin ştanţare se aplică numai în cazul sortimentelor cu masă de cel puţin 0,5 kg; ştanţa se aplică pe faţa superioară a produsului, sau pe cea inferioară (atunci când pe coajă se fac mai multe crestături).

În cazul covrigilor, mai întâi se face opărirea lor, iar unele sortimente se presară cu mac, susan sau sare, ori se stropesc cu soluţie de sare, după cum prevede reţeta, înainte de a fi introduşi în cuptor pentru coacere.

Aşezarea manuală a produselor pe vatra cuptorului tradiţional (de cărămidă şi damf) necesită o tehnică specială, însuşită după o practică îndelungată. Se foloseşte lopata (care în prealabil se pudrează cu puţină făină), procedându-se astfel: se ia cu grijă fiecare bucată de aluat de pe panacod, întorcându-se cu partea care a fost pe pânza panacodului, în sus. Se potriveşte uşor cu mâna forma bucăţii, apoi se spoieşte şi eventual crestează, ştanţează, după care lopata se introduce cu atenţie în cuptor. Printr-o smucitură a lopeţii, bucăţile se aşază pe vatra cuptorului, formându-se

rânduri longitudinale, începând din fund, înspre gura cuptorului, până ce se umple vatra. Atât pe lopată, cât şi pe vatră, bucăţile de aluat se aşază distanţat, la 6-8 cm una de alta, pentru a se coace uniform şi a nu se lipi datorită creşterii în volum. În cazul produselor de format lung, aşezarea pe lopată se face în poziţie înclinată spre dreapta a bucăţilor care trebuie plasate în partea stângă a vetrei şi spre stânga a acelora care trebuie plasate în partea dreaptă (fig. 9).

În figura 10 se ilustrează modul de introducere a pâinii în cuptorul damf.

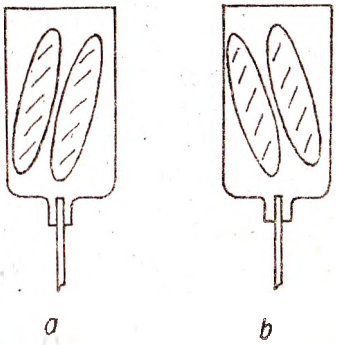


Fig. 9. Aşezarea bucăţilor de aluat pe lopată, în cazul produselor de format lung: **a** - pentru plasarea în partea stângă; **b** - pentru plasarea în partea dreaptă.

Fig. 10. Introducerea pâinii în cuptorul damf.

Cuptoarele cu funcţionare continuă se încarcă prin aşezarea fără întrerupere a bucăţilor de aluat pe banda-vatră, fie manual, fie prin trecerea automată a bucăţilor de aluat de pe banda dospitorului, pe cea a cuptorului.

La coacerea covrigilor se aplică o tehnică aparte, deoarece se foloseşte un cuptor special, denumit "cu iluminare", procedându-se în modul următor: covrigii opăriţi şi scurşi, după eventuala presărare cu mac, susan sau sare se aşază distanţat pe o scândură îngustă (şiripcă), care apoi se introduce în cuptor, lângă flacăra arzătorului, unde se menţine circa 2 min, timp în care suprafaţa covrigilor se zvântă şi capătă un luciu gălbui caracteristic; apoi se răstoarnă de pe scândură pe partea celalată, în vederea coacerii. Din 2 în 2 min, cu o lopăţică îngustă şi subţire (cociorvă) se deplasează covrigii din faţă mai înspre interior şi dinspre flacără înspre partea opusă, pe toată lăţimea vetrei, pentru coacerea lor cât mai uniformă. Pe măsură ce se coc, covrigii se scot din cuptor cu lopăţica îngustă şi subţire, cu care se culege fiecare rând, în timp ce alte rânduri se introduc pentru coacere.

2.4. Depozitarea şi păstrarea produselor

După coacere produsele se scot din cuptor, cele mai multe dintre ele se spoiesc imediat cu apă (aceasta pentru formarea luciului şi pentru reducerea scăzămintelor prin evaporare care au loc în timpul răcirii), după care se aşază pe rastele, rafturi, sau în lădiţe (navete), într-un singur rând (nesuprapuse) şi se transportă în depozit pentru răcire şi păstrare în condiţii corespunzătoare, până în momentul vânzării, care se recomandă să se facă în intervalul cât produsele sunt proaspete. Nu se recomandă consumarea produselor în stare caldă, deoarece miezul lor este greu digestibil şi provoacă afecţiuni ale stomacului.

Depozitarea se face în încăperi luminoase şi aerisite, curate şi fără rozătoare sau insecte, izolate de surse puternice de încălzire şi cu o temperatură uniformă (de preferinţă aproximativ 20°C). Spaţiul respectiv se dimensionează socotindu-se încărcarea de 100-700 kg/m^2, în funcţie de sortul de produs şi felul depozitării (pe rastele, rafturi sau în lădiţe). La suprafaţa rezultată din calcul se adaugă suprafaţa necesară pentru manipularea rastelelor sau a lădiţelor.

Deoarece în mod practic produsele se consideră răcite şi deci se pot consuma atunci când coaja lor are temperatura de 30...35°C, se apreciază că produsele până la 100 g se răcesc după 1 oră de la scoaterea din cuptor, cele între 100-250 g, după 2 ore, cele între 250 g-1 kg, după 3 ore şi cele peste această greutate, după 4,5-6 ore. În funcţie de greutatea nominală a produselor şi timpul lor de răcire, variază scăzămintele în greutate prin răcire, care se situează de obicei, aşa cum s-a specificat anterior, între 2,5-3,5%, ele fiind influenţate totodată de forma produsului, felul coacerii (direct pe vatră sau în forme) şi condiţiile în care se face depozitarea.

2.5. Procedee tehnologice speciale

Pe lângă procedeele care se folosesc în mod curent, în brutăritul nostru se aplică şi unele procedee speciale, ce se abat de la tehnologia obişnuită, dintre care mai importante sunt cele pentru fabricarea pâinii din făină provenită din grâu nou, nematurizat şi pentru pâinea din grâu cu defecte (încolţit ori atacat de ploşniţa grâului).

În cazul folosirii făinii din grâu nou, nematurizat, situaţie posibilă în intervalul iulie-octombrie, la apariţia recoltei de grâu, procesul tehnologic se bazează pe următoarele criterii speciale:

- mărirea aciditătii maielei cu 1-2 grade peste normal, ceea ce duce la scăderea activităţii enzimei α-amilază, pe care o astfel de făină o conţine în cantitate mare. În acest scop se recomandă: mărirea cantităţii de maia şi conducerea fermentaţiei la temperatură mai ridicată; creşterea consistenţei maielei şi a aluatului (pentru acumularea unei cantităţi mai mari de acizi); prepararea prospăturii la fiecare cuvă de aluat; prepararea aluatului cu drojdie lichidă;
- creşterea procentului de sare cu circa 0,5% peste cel folosit normal, spre a se îmbunătăţi calitatea glutenului şi deci elasticitatea aluatului;
- reducerea timpului de dospire finală aproape la jumătate, pentru a nu se degrada prea accentuat componentele făinii şi a nu se aplatiza produsele;
- coacerea pâinii de format mic, până la maximum 1 kg bucata, numai pe vatră.

În cazul folosirii făinii din grâu cu procent ridicat de boabe încolţite, a cărei activitate α-amilazică este exagerată, mărirea aciditătii aluatului prin metodele indicate anterior, precum şi coacerea pâinii de greutate mică, reprezintă mijloacele pentru obţinerea produselor de calitate corespunzătoare.

Pentru cazul degradării provocate de ploşniţa grâului, când glutenul făinii este alterat, dă rezultate şi folosirea unor ameliioratori chimici, în primul rând a acidului ascorbic şi lactic.

În mod normal, grânele cu un conţinut ridicat de boabe încolţite, sau degradate de ploşniţă, nu se macină pentru folosirea în panificaţie. La nevoie se supun în prealabil unui riguros tratament termic, aplicat în special pentru distrugerea activităţii α-amilazei şi întăririi glutenului.

3. Echipamentul brutăriilor

Orice brutărie, fie mică, mijlocie, sau mare este dotată cu echipamentul necesar obţinerii produselor pentru care a fost construită. Echipamentul constă în utilaje, instalaţii şi ustensile care permit aplicarea tehnologiei pe fiecare fază în parte, la parametrii stabiliţi în reţeta sortimentelor programate a se obţine. În continuare, se vor prezenta succint unele aspecte de utilitate practică, cu privire la echipamentul brutăriilor, în ordinea desfăşurării fluxului tehnologic.

3.1. Utilajele şi instalaţiile pentru materiile prime

Pentru manipularea făinii în vederea depozitării şi transportării la punctele de folosire se utilizează, în cazul făinii ambalate în saci, căruciorul-liză şi elevatorul de saci - atunci când sacii trebuie depozitaţi la un palier (etaj) superior. Cu elevatorul se pot transporta 250-300 saci pe oră. Stivele de saci se clădesc pe platforme (palete) sau grătare din lemn, care să permită aerisirea făinii. Manipularea paletelor cu ajutorul stivuitoarelor mecanice reprezintă o soluţie cu mari avantaje tehnice şi economice. În acest mod se uşurează considerabil munca la manipularea sacilor cu făină şi se măreşte productivitatea. În cazul făinii în vrac (neambalată) se folosesc instalaţii de transport pneumatic adaptate corespunzător fiecărei brutării sau fabrici.

La pregătirea făinii în vederea fabricaţiei se utilizează cernătoarele de control, pentru îndepărtarea eventualelor impurităţi (sfori, scame, aşchii etc.), asigurându-se puritatea făinii. Concomitent, făina se afânează, prin înglobarea aerului între particule, ceea ce favorizează desfăşurarea fermentaţiei aluatului.

Cernătorul vibrator este utilajul cel mai simplu folosit în acest scop, care este echipat cu sită din împletitură de sârmă, având ochiuri cu latura de 1 mm (respectiv ită nr. 18-20) şi are o productivitate mare (3000 kg/m^2.h). Necesită însă a fi instalat a etajul superior sălii de preparare a aluatului şi prezintă dezavantajele că funcţionează cu trepidaţii şi degajă mult praf de făină.

Cernătorul vertical reprezintă un utilaj care a căpătat o mare răspândire în unităţile mici şi mijlocii. Există două tipuri ale acestui cernător, unul cu sită fixă, denumit Pionier, şi altul mai modern, cu sită rotitoare, denumit TCF-50. Primul tip trece făina în mod forţat, mai întâi printr-o sită metalică rară (având ochiuri cu diametrul de 6mm), pentru eliminarea impurităţilor mari, iar apoi printr-o sită deasă

(cu ochiuri având diametrul de 1 mm) pentru eliminarea impurităţilor mici. Cel de al doilea tip este echipat numai cu sita deasă. Primul tip de cernător vertical este construit în două mărimi, cu productivitatea de 625 şi respectiv 1 250 kg/h, iar cel de al doilea tip, cu productivitatea de 3 000 kg/h.

La fabricile mari se foloseşte cernătorul centrifugal orizontal, cu productivitatea de circa 4 000 kg/m^2.h.

În mod deosebit, la cernătoare se verifică frecvent starea sitelor, înlocuindu-se imediat cele rupte.

Sacii goliţi de făină se scutură manual sau mecanic, în ultimul caz folosindu-se fie scuturătorul cu bătătoare, fie scuturătorul pneumatic. Primul are productivitatea de 250 saci/h şi prezintă dezavantajele că elimină în încăperea de lucru mult praf de făină şi uzează sacii, iar cel de al doilea are productivitatea de 300 saci/h, este de construcţie simplă şi nu elimină praf de făină. Prin scuturare se recuperează deşeurile de făină (care reprezintă circa 0,2% faţă de greutatea făinii din sac), evitându-se astfel infestarea sacilor cu dăunători, pe parcursul depozitării până la o nouă umplere.

Pentru pregătirea drojdiei comprimate şi a sării se folosesc vase sau utilaje simple, în cazul brutăriilor mici şi instalaţii speciale în fabricile mari, cu ajutorul cărora se realizează emulsia de drojdie şi respectiv soluţia de sare. Dintre utilajele simple fac parte agitatorul mecanic pentru drojdie şi dizolvatorul cu agitator pentru soluţia de sare. Pentru emulsionare se foloseşte apă caldă (la 30...35°C), iar pentru dizolvare, apă de la robinet. Instalaţiile speciale sunt dotate cu vas de emulsionare şi respectiv dizolvare, vas de păstrare a emulsiei, respectiv soluţiei de sare, precum şi cu pompe şi conducte pentru transportul lichidelor respective la punctele de utilizare. Aceste instalaţii necesită o atentă întreţinere mecanică şi a stării de curăţenie.

Apa tehnologică se încălzeşte până la o temperatură care variază de obicei între 25 şi 35°C, în funcţie de temperatura necesară pentru semifabricatul ce se prepară (maia, aluat), conform prescripţiilor reţetei de fabricaţie, temperatura făinii utilizate şi anotimpul de lucru (care determină pierderile de căldură în mediul înconjurător). În practică, pentru calculul rapid al temperaturii apei (în °C), se aplică următoarele formule empirice:

T_a = 47-0,7 x T_f (pentru perioada caldă a anului);

T_a = 49-0,7 x T_f (pentru perioada rece a anului),

în care, T_a şi T_f sunt temperatura necesară a apei şi respectiv a făinii, în °C.

Este important ca în procesul tehnologic să nu se utilizeze apă având temperatura cu mult peste 35°C, deoarece pe de o parte, glutenul din făină începe să coaguleze degradându-se, iar pe de alta, celulele de drojdie îşi reduc activitatea. În acest scop se iau măsuri ca făina să nu aibă temperatura sub 15°C, folosindu-se, pe lângă

depozitul mare, corespunzător necesarului de făină pe minimum 15 zile de producţie, şi a unui depozit mai mic (de zi), amplasat în apropierea sălii de fabricaţie, unde făina se încălzeşte.

Pregătirea apei la temperatura necesară se realizează prin amestecarea de apă caldă cu apă rece în proporţie care asigură temperatura prescrisă, ceea ce se obţine fie cu ajutorul unor rezervoare alimentate corespunzător, fie cu amestecătoare termostatice automate, care folosesc şi la dozarea cantităţii de apă pentru preparaţie.

3.2. Utilajele şi instalaţiile pentru procesul de fabricaţie

Dozarea materiilor prime în proporţiile necesare preparării aluatului conform reţetei de fabricaţie se face prin cântărire, sau măsurare, după caz.

Pentru făină se folosesc, în brutăriile mici, vasele cotate, în brutăriile mijlocii, bascula cu cadran, în fabricile mari cântarul semiautomat, iar în fabricile moderne, dotate cu malaxoare pentru prepararea continuă a aluatului, dozatorul continuu. Bascula cu cadran se montează într-un anumit loc în sala de preparare a aluatului şi constituie staţia de dozare a făinii. Făina se scurge în cuva malaxorului aşezată pe platforma basculei, dintr-un timoc (rezervor), montat deasupra acesteia. În cazul în care se fabrică produse din mai multe sorturi de făină, pentru fiecare sort trebuie să existe un timoc aparte. Cântarul semiautomat permite dozarea cu precizie a porţiilor de făină dinainte stabilite pe cadranul cântarului (care este fixat deasupra malaxorului), pentru fiecare şarjă de maia sau aluat, conform reţetei. Dozatorul continuu face parte din instalaţia de preparare a aluatului, de regulă, bazată pe frământarea rapidă şi intensivă.

Dozarea lichidelor (apa, suspensia de drojdie, soluţia de sare, grăsimile ş.a.) se face prin măsurarea cu ajutorul unor vase gradate (cotate) sau a unor instalaţii semimecanizate ori chiar automate. Instalaţiile sunt dotate cu cele necesare pentru citirea volumului de lichid măsurat şi eventual a temperaturii acestuia (în cazul apei).

Prepararea aluatului necesită utilizarea malaxorului, atât pentru frământarea maielei cât şi a aluatului propriu-zis. Se folosesc, de obicei, malaxoarele cu funcţionare periodică, unele efectuând o frământare lentă (clasică), iar altele o frământare în două trepte, cu viteză lentă în prima treaptă şi cu una mai rapidă în cea de a doua. Dintre malaxoarele cele mai curent folosite la noi sunt următoarele tipuri: cu braţul ramificat (denumit Independenţa); cu colivie (denumit Tehnofrig); cu braţ planetar (denumit Diosna). La prepararea maielei fluide, pentru buna omogenizare a amestecului, braţul malaxorului folosit în acest scop se completează cu nişte bare metalice sau cu grătar special construit. Pentru aluatul de covrigi şi

sticksuri se folosesc malaxoare puternice (pentru aluat tare), cu brațe orizontale și cuvă fixă. Brațele de frământare pot avea diferite forme (în Z, de ax cu palete etc.) și au turații diferențiate (de exemplu 37 rot/min unul și 31 celălalt).

Principalele caracteristici tehnologice ale malaxoarelor pentru pâine sunt înscrise în tabelul 7.

Tabelul 7

Principalele caracteristici tehnologice ale malaxoarelor pentru pâine

Tipul malaxorului	Volumul cuvei, l	Turația, rot/min:		Productivitatea medie, kg aluat/h
		a cuvei	a brațului de frământare	
Cu braț ramificat	500	6	14	600
(Independența)	300	6	16	400
Cu colivie	470	33	—	600
(Tehnofrig)	200	33	—	300
	100	33	—	200
Cu braț planetar (Diosna)	450	3 - viteza întâi 5 - viteza a doua	24 - viteza întâi 34 - viteza a doua	500

În ultima vreme au început să se folosească malaxoare cu turație mare (în jur de 200 rot/min și chiar mai mult), pentru frământarea rapidă și intensivă a aluatului. Unele tipuri au funcționare continuă, fiind integrate în linii specializate pentru fabricarea în flux neîntrerupt a produselor.

Fermentația maielei și aluatului se face direct în cuvele de malaxor în care s-a făcut frământarea. Cuvele se așază într-un loc călduros (în apropierea cuptorului) și lipsit de curenți, ori în camere de fermentație, dotate cu instalații pentru aer condiționat (cu temperatura de 28...34°C și umiditate relativă 75-85%). Cuvele se ordonează astfel încât să poată fi urmărit ciclul de fermentație.

Prelucrarea aluatului, respectiv divizarea și modelarea, se realizează fie pe cale manuală, în brutăriile mici, fie mecanizat, în cele mari, cu dotare tehnică avansată. În primul caz se utilizează gripca, cântarul-terezie și masa de modelare (tabla), iar în al doilea, mașini specializate. Pentru divizare, cel mai frecvent se folosește mașina cu cameră și piston, mașina cu cameră de divizare și presa de divizare (în cazul divizării aluatului în bucăți mici, pentru chifle și cornuri), iar pentru modelare, mașina de rotunjit cu jgheab elicoidal (tip ciupercă), mașina cu jgheaburi orizontale, mașina cu benzi și mașina de rulat franzele și cornuri. Mașinile au productivitate reglabilă, în funcție de greutatea nominală a bucăților de aluat care se dorește a se obține – în cazul mașinilor de divizat – și de ritmul în care se desfășoară fabricația, în cazul mașinilor de modelat, variind de regulă între 700 și 1500 buc./h.

La divizarea mecanică, alimentarea maşinilor se face prin răsturnarea cuvelor cu aluat, folosindu-se în acest scop răsturnătorul simplu, atunci când prepararea aluatului se face la etajul superior sălii de prelucrare, sau răsturnătorului-ridicător, atunci când operaţiile se execută pe acelaşi palier.

Dospirea finală a bucăţilor de aluat se face, în brutăriile mici precum şi în cele cu un nivel mai scăzut de dotare tehnică, folosind dospitoarele mobile (garderoabe), iar în unităţile moderne, de mare capacitate, folosind dospitoarele mecanice (cu benzi sau leagăne). Garderoabele sunt dotate cu 16 panacoade, montate câte două, pe 8 rânduri în înălţime, putând fi aşezate pentru dospire, pe fiecare panacod, între 6 şi 8 bucăţi de aluat pentru pâinea de 1-2 kg format rotund, sau 12-14 bucăţi pentru franzelă. Dospitoarele mecanice au productivităţi corespunzătoare cuptoarelor pe care le deservesc, adică 10, 20 şi chiar 30 t/24 h.

Dospitoarele trebuie să asigure condiţiile de mediu necesare continuării fermentaţiei în bucăţile de aluat, adică temperatura de 35...40°C şi umiditatea relativă a aerului de 75-80% (umiditatea mai mare provoacă condens şi aluatul se lipeşte de suportul pe care este aşezat). Aceste condiţii evită totodată uscarea suprafeţei bucăţilor de aluat şi formarea crustei (care duce la crăparea cojii produselor în timpul coacerii).

Coacerea produselor se realizează cu ajutorul cuptoarelor de diferite tipuri, unele mai vechi (clasice sau tradiţionale), iar altele mai noi (moderne). În camera de coacere a cuptorului trebuie să se asigure atât temperatura necesară coacerii, cât şi o atmosferă umedă (cu umiditate relativă de 75-80%), în prima fază a coacerii, pentru favorizarea formării unei pojghiţe elastice la suprafaţa aluatului, care să permită creşterea în volum sub presiunea gazelor rezultate din fermentaţia energică, pe măsură ce aluatul se încălzeşte până la circa 60°C.

Cuptoarele tradiţionale sunt cu funcţionare discontinuă (periodică), la care încărcarea cu aluat a vetrei alternează cu scoaterea produselor coapte. Tipul cel mai vechi îi reprezintă cuptorul de cărămidă (sau de pământ) care s-a folosit frecvent în trecut aproape la toate brutăriile, îndeosebi în cele săteşti. Ulterior, acesta a fost înlocuit cu cuptorul tip damf (cu ţevi de abur). Cuptorul de cărămidă are, de obicei, o singură vatră (mai rar două vetre suprapuse), cu suprafaţă de 8-12 m^2, permiţând obţinerea cantităţii de 2-3 t/24 h pâine de 2 kg buc. Încălzirea cuptorului, care se face prin arderea combustibilului lichid sau gazos (ori chiar a lemnelor) direct în camera de coacere, durează 35-40 min, după care se întrerupe arderea, se pun tufecurile (capacele canalelor de fum), spre a nu se pierde căldura, se şterge vatra cu pământuful umed, se umezeşte camera de coacere prin aruncarea unei cantităţi de 1-2 l apă pe boltă, menţinându-se apoi câtva timp uşa închisă, pentru uniformizarea temperaturii. După această pregătire, folosind lopata de copt se încarcă vatra cu

bucăţi de aluat, alcătuindu-se rânduri longitudinale începând din fundul cuptorului, apoi se formează din nou abur şi se închide uşa pentru coacerea aluatului. După coacere, produsele se scot din cuptor, apoi ciclul se repetă. Cuptoarele de acest tip prezintă avantajul că realizează un astfel de regim de coacere (temperatură şi umiditate) încât produsele au gust plăcut şi aromă superioară, în special în cazul pâinii de greutate mare (peste 2 kg). Cuptorul damf se construieşte în mod frecvent cu câte două vetre, mai rar cu trei, având dimensiunile corespunzătoare pentru realizarea unei productivităţi de 7 şi respectiv 10 t/24 h pâine de 1 kg buc sau 2,5t în cazul cuptoarelor mici (în carcasă metalică). Deservirea acestui cuptor este similară cu a celui de cărămidă, cu deosebirea că încălzirea lui se face în mod continuu, iar umezirea camerei de coacere se obţine prin deschiderea robinetelor de aburire, care asigură pătrunderea apei la plăcile de vaporizare, aşezate la capătul din fund al vetrelor.

Cuptoarele mai noi, moderne, permit încărcarea cu aluat şi descărcarea produselor coapte fără întrerupere, astfel că trecerea prin cuptor se face în mod continuu. Tipul folosit în ultimul timp, care s-a extins în toate fabricile noi, este cuptorul-tunel cu bandă. Acesta se construieşte în diferite mărimi, cu productivitatea de 20 şi 10 t/24 h, iar în ultima vreme de 2,5, de 5 şi chiar de 30 t/24 h, cele mici fiind încălzite şi prin rezistenţe electrice.

Principalele caracteristici tehnologice ale cuptoarelor damf şi tunel cu bandă sunt înscrise în tabelul 8, iar pentru orientarea privind productivitatea cuptoarelor de tipurile indicate anterior, în tabelul 9 se prezintă indicii de utilizare intensivă ai acestora, referitori la unele produse.

Tabelul 8

Principalele caracteristici tehnologice ale unor cuptoare de pâine

Caracteristici	Tipul de cuptor					
	Damf		Tunel cu bandă			
1	2	3	4	5	6	7
Productivitatea t/24 h	2,5	7,0	5,0	10,0	20,0	30,0
Numărul vetrelor, buc, 2	2	2	1	1	1	
Dimensiunile vetrelor, m:						
— lungime	1	4	10	13	16	20
— lăţime	1,7	2,6	1,1	2	2,5	3
Suprafaţa unei vetre, m^2	3,4	10,4	11	26	40	60
Suprafaţa totală de coacere, m^2	6,8	20,8	11	26	40	60

1	2	3	4	5	6	7
Înălţimea camerei de coacere, mm	240	240	250	250	250	250
Consumul de combustibil:						
— lichid, l/h	5,5	12	13	18	35	45
— gazos, m^3_N/h	6,0	13	15	21	42	52

Tabelul 9

Indicii de utilizare intensivă a cuptoarelor de pâine (valori orientative)

Produsul de panificaţie	Mărimea indicelui, $kg/m^2 \cdot h$ pentru:		
	Cuptor de cărămidă	Cuptor damf	Cuptor-tunel cu bandă
Pâine neagră de 3-4 kg	8	9	—
Pâine neagră de 2 kg	10	13	20
Pâine neagră de 1 kg	9	14	21
Pâine semialbă de 3-4 kg	7	10	—
Pâine semialbă de 2 kg	8	13	19
Pâine semialbă de 1 kg	9	14	20
Pâine albă (franzelă) de 750 g	9	13	19
Pâine albă (franzelă) de 500 g	9	12	19
Produse de franzelărie (global)	4	6	12

O importanţă deosebită în exploatarea cuptoarelor de cărămidă şi damf are modul în care se face încălzirea cuptorului la punerea în funcţiune prima dată, când este nou, sau după reparaţie. Astfel, încălzirea cuptorului nou se face numai după 1-2 zile de la terminarea lucrărilor de zidărie şi după 4-5 zile de la terminarea focarului (pentru ca cimentul să facă priză). În primele 2-3 zile se procedează la încălzirea slabă a camerei de coacere sau a focarului, apoi în următoarele 3-4 zile se face încălzirea moderată, după care 2-3 zile se aduce cuptorul la tempratura de lucru. În cazul cuptorului care se pune în funcţiune după reparaţie, încălzirea până la temperatura de lucru se face în 1-2 zile.

Scoaterea din funcţiune a unor astfel de cuptoare necesită, de asemenea, o anumită tehnică, procedându-se astfel:

- atunci când funcţionarea cuptorului trebuie întreruptă cu ocazia repausului săptămânal sau din lipsă de producţie, durata nefuncţionării fiind relativ scurtă (8-16 h), se iau măsuri de menţinere a cuptorului în stare caldă, pentru a fi repus în funcţiune după un timp scurt de încălzire. În acest scop, cuptorul se ţine cu uşile camerelor de coacere şi şuberele canalelor de aerisire închise. Din când în când se face foc slab pentru a menţine o temperatură apropiată de cea de regim;

- atunci când funcţionarea cuptorului trebuie întreruptă pentru efectuarea lucrărilor de întreţinere şi reparaţii, care necesită intervenţii la diferite subansambluri, răcirea cuptorului trebuie făcută într-un timp cât mai scurt. Pentru accelerarea răcirii se deschid uşile şi şuberele (ceea ce ajută la formarea de curent care spală camera de coacere). În plus, se poate trece la coacerea unor produse care necesită temperatură mai redusă (ca de exemplu pâine furajeră), sau la introducerea pe vatră a unor vase cu apă sau tăvi cu nisip umed. Tot în acest scop se poate sufla aer prin camera de coacere, cu ajutorul unor ventilatoare. De cele mai multe ori metodele indicate se folosesc împreună obţinându-se o răcire accelerată a cuptorului. Totuşi, nu trebuie provocată o răcire rapidă, deoarece aceasta determină fisurarea pereţilor.

Folosirea cuptoarelor-tunel reclamă o tehnică mai deosebită, impusă de complexitatea lor, datorită numeroaselor organe în mişcare şi echipamentului de automatizare a încălzirii şi realizării ciclului de coacere. În acest scop, înainte de punerea în funcţiune se verifică starea sistemului de încălzire, a automatelor pentru controlul temperaturii şi duratei de coacere, a vetrei-bandă, mecanismelor de antrenare, starea injectoarelor şi a cuptorului în ansamblu. La începerea lucrului, după aprinderea injectoarelor, se face încălzirea treptată a cuptorului, pe durata căreia banda-vatră circulă prin camera de coacere timpul necesar. Oprirea cuptorului la sfârşitul săptămânii sau pentru reparaţii necesită mai întâi oprirea injectoarelor, vatra trebuind să continue mişcarea până când temperatura interioară a camerei de coacere coboară la aproximativ 120°C.

Cuptoarele destinate fabricării covrigilor sunt, de obicei, din cărămidă, de o construcţie specială, numite, aşa cum s-a mai spus, cuptoare "cu iluminare". Acestea au gura de deservire largă şi fără uşă de închidere, spre a permite manipulările ce se fac cu covrigii în timpul coacerii, iar în partea laterală, în interiorul camerei de coacere, se află montat un arzător care produce flacără pe toată lungimea vetrei. Pentru covrigi pot fi utilizate şi cuptoarele de pâine, dar covrigii copţi în acest mod nu se ridică la nivelul de calitate al celor copţi în cuptoarele "cu iluminare". Cuptoarele pentru sticksuri (produse oarecum similare cu covrigii) sunt mecanice – cu bandă, specializate pentru coacerea acestor sortimente.

Depozitarea şi păstrarea produselor se face fie pe rastele şi rafturi, care se construiesc din lemn geluit (rindelat), nevopsit, fie în lădiţe (navete), confecţionate din material plastic. Lădiţele se stivuiesc în depozit aşezându-se pe câte 6-8 rânduri în înălţime. Transportul lădiţelor în interiorul depozitului se face cu ajutorul unor platforme (palete) care se deplasează cu cărucioare-ridicătoare, cu cărucioare-lize ori cu benzi de transport.

Ansamblul de utilaje folosite pentru obţinerea produselor constituie aşa-zisa linie tehnologică de fabricaţie, iar succesiunea fazelor şi operaţiilor alcătuieşte fluxul

tehnologic, acesta putându-se desfăşura, pe orizontală sau pe verticală, după felul în care sunt dispuse utilajele, ceea ce este condiţionat de construcţia brutăriei, precum şi în mod parţial mecanizat, cu mecanizare avansată, sau cu mecanizare complexă, funcţie de dotarea tehnică. În cazul liniilor tehnologice cu mecanizare parţială, toate sau aproape toate operaţiile tehnologice (frământare, divizare, modelare etc.) se execută mecanic, însă trecerea semifabricatelor de la o operaţie la alta se face manual; în cazul liniilor cu mecanizare avansată, pentru o anumită parte a procesului tehnologic se folosesc instalaţii complet mecanizate (de exemplu, pentru pregătirea făinii, prelucrarea aluatului etc.), în timp ce în restul fabricaţiei se aplică mecanizarea parţială; în cazul mecanizării complexe, toate operaţiile se execută mecanizat, în flux continuu ,cu ajutorul unor utilaje şi instalaţii automatizate, adică dotate cu dispozitive care fiind reglate pentru anumiţi parametrii tehnologici (temperatură, umiditate, durată etc.), menţinerea constantă a acestora se realizează în mod automat.

4. Metode practice de control tehnic

4.1. Cotrolul fabricaţiei

Controlul procesului tehnologic pe faze şi operaţii garantează desfăşurarea lui corectă, conform cerinţelor pentru obţinerea fiecărui produs de cât mai bună calitate. Anumiţi parametri tehnologici se controlează direct, de către muncitorul brutar, iar alţii cu ajutorul laboratorului. În continuare se menţionează cele mai frecvente metode practice utilizate în brutărit:

— **Frământarea aluatului** se controlează după aspectul masei de aluat, cum şi prin urmărirea duratei frământării şi a temperaturii. Se consideră corespunzător frământat aluatul care este omogen, bine format (legat), uscat la pipăire, elastic, desprinzându-se uşor de braţul malaxorului şi peretele cuvei în care s-a frământat. Aluatul insuficient frământat este neomogen, lipicios şi vâscos. Temperatura se verifică cu ajutorul termometrului, la sfârşitul frământării, după ce cuva cu aluat s-a scos de la malaxor. Este necesar ca termometrul să fie în perfectă stare de curăţenie şi se supraveghează continuu atâta timp cât se află în masa de aluat, spre a nu

pătrunde complet şi dispărea, ceea ce ar reprezenta o greşeală gravă, prin impurificarea şarjei.

— **Fermentaţia semifabricatelor** (prospătură, maia, aluat) se controlează pe cale senzorială şi prin determinarea acidităţii şi a temperaturii. Prospătura sau maiaua bine fermentate au volum mare (sunt crescute), iar suprafaţa lor, care la început este bombată, tinde să se lase, devenind plată, consistenţa se reduce, au miros puternic de alcool şi structura (în ruptură) foarte poroasă (spongioasă), cu aspect de uscat. Maiaua fluidă formează băşici la suprafaţă. Aluatul bine fermentat este neted, se întinde în fibre paralele, este elastic, nelipicios şi are miros plăcut de alcool. Structura lui în ruptură este poroasă, uniformă şi cu aspect de uscat. Aciditatea se determină asupra unei mici probe de semifabricat, luată din mai multe locuri, din centrul şi marginea cuvei şi de la adâncimi diferite. Temperatura se controlează cu termometrul de laborator.

— **Modelarea bucăţilor de aluat** se controlează după forma corectă dată bucăţilor, conform sortimentului, formă care trebuie să fie simetrică, iar în cazul celor împletite, bine executată. Suprafaţa bucăţii de aluat trebuie să fie netedă, bine întinsă şi închisă, continuă, iar încheietura bine lipită (strânsă).

— **Dospirea finală**, respectiv momentul în care aluatul a ajuns la optimul de fermentaţie se stabileşte atât prin verificări organoleptice de către cocători sau maistrul de fabricaţie, cât şi în laborator, prin determinarea acidităţii. Organoleptic se verifică volumul şi proprietăţile fizice ale aluatului, optimul fiind considerat atunci când bucata este dezvoltată şi moale la pipăire, elastică, iar prin apăsarea uşoară cu degetele pe suprafaţă, urmele formate dispar treptat (dispariţia imediată denotă fermentaţie insuficientă, iar persistarea — fermentaţie depăşită). Aciditatea se determină, ca şi în cazul aluatului nedivizat, luându-se o probă din centrul bucăţii. În cazul covrigilor se verifică şi opărirea înainte de coacere, care se consideră terminată atunci când covrigii încep să plutească la suprafaţa soluţiei de opărire, iar la apăsarea cu degetul nu se deformează, fiind elastici (cartilaginoşi).

— **Coacerea produselor**, respectiv momentul în care produsul este bine copt se verifică în exclusivitate pe cale organoleptică, deci în mod subiectiv, cerând, pentru o bună reuşită, multă măiestrie din partea cocătorului brutar. În acest scop se verifică însuşirile pe care trebuie să le îndeplinească produsul, cum ar fi: culoarea cojii, greutatea relativă (pentru care produsul se balansează în mână, el trebuind să pară uşor în raport cu volumul pe care-l are), sunetul ce se produce prin ciocănirea cojii de vatră (care trebuie să fie sec), apăsarea cojii superioare (care trebuie să revină imediat la starea iniţială). Orientarea numai după culoarea cojii duce în unele cazuri la greşeli, obţinându-se produse insuficient coapte, întrucât rumenirea cojii poate rezulta şi atunci când cuptorul a avut temperatura prea mare (cuptor iute), sau în

cazul utilizării unei făini bogate în zaharuri, deşi produsul nu este suficient copt. De asemenea, culoarea cojii poate fi ceva mai palidă decât în mod normal, fie datorită coacerii într-un cuptor cu temperatura prea mică (cuptor moale), fie din cauză că făina are putere redusă de fermentaţie (cu conţinut scăzut de zaharuri – tare la foc), cu toate că produsul este suficient de copt. Un procedeu mai exact pentru a verifica dacă produsul este copt îl reprezintă încercarea elasticităţii miezului prin apăsarea uşoară şi rapidă cu degetul. Pentru aceasta însă este necesar să se aştepte răcirea produsului, ceea ce nu reprezintă suficientă operativitate. Tot în acest scop se urmăreşte durata coacerii care, mai ales în cazul cuptoarelor-tunel cu bandă se verifică destul de exact cu ajutorul unui tahometru cu care este echipat cuptorul, viteza benzii fiind reglată cu precizie pentru respectarea duratei prescrise.

4.2. Controlul produselor

Produsele de panificaţie se fabrică pe baza unor standarde sau norme tehnice ce precizează indicatorii minimi de calitate pe care trebuie să-i îndeplinească spre a corespunde consumului. Se pune accentul atât pe proprietăţile organoleptice (aspect, aromă, gust etc.) care produc senzaţie plăcută asupra consumatorului, cât şi pe însuşirile fizico-chimice, ce garantează un anumit conţinut de substanţe utile în alimentaţie.

Caracteristicile organoleptice de bază pe care trebuie să le îndeplinească principalele produse de panificaţie (pâine şi produse de franzelărie) sunt indicate în tabelul 10, iar caracteristicile fizico-chimice, care diferă de la un produs la altul, sunt prezentate în partea a doua a lucrării, pentru fiecare sortiment, concomitent cu reţeta de fabricaţie.

Tabelul 10

Caracteristicile organoleptice de bază ale principalelor produse de panificaţie

Caracteristici	Condiţii de admisibilitate pentru:		
	Pâine	Produse de franzelărie simple	Produse de franzelărie cu materiale
Aspectul	Bine crescută, neaplatizată	Forme bine conturate, neturtite, fără rupturi, nedeformate, fără urme de funingine sau de cenuşă	
1	2	3	
Suprafaţa cojii	Fără zbârcituri sau crăpături mai late de 1 cm şi mai lungi de 6 cm la pâinea semialbă şi albă	Lucioasă sau mată la sorturile presărate cu făină, netedă (în afară de porţiunea presărată cu susan, mac etc.), fără lipituri sau părţi murdare	

1	2	3	
Culoarea cojii	Rumenă, uniformă, brun de nuci până la brun-roşcat la pâinea neagră, aurie până la brun-deschis la pâinea semialbă şi galben-aurie la pâinea albă	Rumenă, uniformă, galben-aurie, fără coloraţie prea deschisă sau brun-închisă datorită arderii	Rumenă, uniformă, galben-aurie până la brun, fără coloraţie prea deschisă sau brun-închisă datorită arderii
Miezul	Bine crescut, cu pori fini şi uniformi, elastic, la uşoară apăsare cu degetul să revină imediat la forma iniţială	Bine crescut, poros, masă uniformă, fără goluri, elastic, la apăsarea uşoară să revină imediat la starea iniţială, neumed la pipăit şi nesfărâmicios	
Aroma	Plăcută, caracteristică, fără miros străin (de mucegai, rânced, stătut etc.)	Plăcută, caracteristică adaosurilor şi aromelor întrebuinţate	
Gustul	Plăcut, caracteristic produsului bine copt, potrivit de sărat, fără gust acru sau amar, fără scrâşnet datorită impurităţilor minerale (nisip, pământ etc.)	Plăcut, caracteristic produsului bine copt, potrivit de sărat, fără gust acru , amar sau alt gust neplăcut	Plăcut, dulceag, caracteristic produsului bine copt, potrivit de sărat, fără gust acru, amar sau alt gust neplăcut

Verificarea caracteristicilor organoleptice se face prin examinarea vizuală a bucăţilor întregi (în ce priveşte aspectul exterior), prin tăierea bucăţilor întregi şi examinarea miezului (în ce priveşte starea şi aspectul miezului, gustul şi aroma produselor). Aspectul exterior se controlează prin examinarea formei produselor, stării suprafeţei, aspectului şi culorii cojii, iar starea şi aspectul miezului prin verificarea elasticităţii, în care scop, după răcire, produsul se taie în două şi apoi se apasă uşor cu degetul asupra miezului, astfel încât să nu se distrugă structura porilor; concomitent se controlează dacă miezul este uscat la pipăire, nu se sfărâmă, iar porozitatea este uniformă. Aroma şi gustul se verifică mirosind miezul şi gustând atât din miezul cât şi din coaja produsului. Examinarea organoleptică se întregeşte cu verificarea greutăţii nominale a produselor, aceasta făcându-se prin cântărirea unui număr de 10 bucăţi luate din probă. Greutatea medie trebuie să corespundă cel puţin greutăţii nominale respective, greutatea unei bucăţi putând avea o abatere limită de ±3% în cazul pâinii, sau ±5% în cazul produselor de franzelărie. Normativele prevăd că greutatea nominală se referă la produsele cântărite la următoarele intervale de timp de la scoaterea din cuptor:

— 2 ore pentru pâinea până la 0,500 kg;
— 3 ore pentru pâinea peste 0,500 kg, până la 1 kg;
— 4 1/2 ore pentru pâinea peste 1 kg, până la 2 kg;
— 6 ore pentru pâinea peste 2 kg;
— 1 oră pentru produsele de franzelărie până la 100 g;

— 2 ore pentru produsele de franzelărie peste 100 g, până la 350 g;
— 3 ore pentru produsele de franzelărie peste 350 g, până la 500 g.

Scăderea umidității produselor în timpul depozitării, peste acest interval, atrage după sine micșorarea masei nominale proporțional cu pierderea de apă.

Verificarea caracteristicilor fizice și chimice se face prin metode de laborator, asupra produselor în stare rece, dar nu la mai mult de 20 de ore de la scoaterea din cuptor, folosindu-se în acest scop produsele recoltate din proba medie.

Aprecierea calității pe bază de punctaj reprezintă un criteriu care permite clasificarea gradată a calității produselor, în scopul de a se stimula obținerea unor rezultate superioare, atât prin aplicarea de tehnologii îmbunătățite, cât și prin rețete noi de fabricație, deoarece normele de calitate prevăd condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească produsele spre a fi date în consum. Aprecierea prin punctaj necesită folosirea unei tehnici speciale, bazată pe o schemă, potrivit căreia se acordă fiecărei caracteristici un anumit număr de puncte. Produsele de calitate foarte bună vor întruni un număr maxim de puncte, ca sumă a punctelor atribuite fiecărei caracteristici, în timp ce prin scăderea calității se micșorează și punctajul.

4.3. Măsuri pentru evitarea defectelor de fabricație

Uneori se obțin produse de panificație care pot să prezinte abateri de la condițiile normale, abateri care constituie defecte de fabricație. Acestea afectează una sau mai multe însușiri ale produsului, diminuându-i valoarea de consum. Prinderea tehnicianului se manifestă atât în depistarea la timp a cauzelor care ar duce la obținerea produselor cu defecte, cât și în luarea măsurilor pentru evitarea lor. Contrar, se poate ajunge ca, de la un defect puțin sesizabil la început, să se obțină la sfârșitul procesului tehnologic produse neconsumabile.

Principalele surse ale defectelor sunt:

— folosirea materiilor prime necorespunzătoare din punct de vedere al calității;
— conducerea greșită a procesului tehnologic de fabricație, în special la prepararea aluatului și coacere;
— depozitarea și manipularea incorectă a produselor după coacere.

Măsurile pentru evitarea defectelor se bazează pe eliminarea cauzelor care le provoacă. Dificultatea constă însă în faptul că, de cele mai multe ori, o singură cauză produce numeroase defecte; după cum același defect poate proveni din mai multe cauze. Spre a oglindi cât mai clar și în mod sistematic cauzele care provoacă principalele defecte și măsurile ce trebuie luate pentru evitarea lor s-a întocmit un tabel sintetic al acestora, pentru cazul pâinii, care este prezentat în anexa 2.

5. Principalele norme igienico-sanitare şi de tehnica securităţii muncii

În cazul produselor de panificaţie, respectarea măsurilor igienico-sanitare la fabricarea lor este mai strictă decât a oricăror produse alimentare, întrucât înainte de a fi consumate, ele nu mai sunt supuse la operaţii de pregătire (spălare, opărire) care să înlăture eventualele bacterii conţinute.

Principalele norme igienico-sanitare prevăd următoarele:

— materiile prime utilizate trebuie să corespundă prescripţiilor sanitare, respectiv să nu conţină impurităţi, ori să aibă mirosuri provenite de la tratări prealabile cu insecto-fungicide sau germicide;

— depozitarea materiilor prime se face luându-se toate măsurile pentru evitarea impurificării şi alterării lor, în care sens se folosesc spaţii special destinate acestui scop;

— pregătirea materiilor prime în vederea fabricaţiei se va efectua, de regulă, în încăperi separate, avându-se grijă ca materiile pulverulente să fie cernute, iar cele sub formă lichidă, obligatoriu strecurate;

— operaţiile tehnologice se vor efectua în săli de fabricaţie prevăzute cu instalaţii de aspiraţie montate la punctele de formare a prafului şi dotate cu materialele de protecţie sanitară pentru semifabricate (capace din pânză pentru cuvele de aluat, pânze pentru dospire etc.), iar în timpul lucrului se va evita stagnarea semifabricatelor în utilaje, pentru eliminarea posibilităţilor de formare a unor zone prielnice infectării şi infestării;

— utilajele şi spaţiile de lucru se vor menţine în permanentă stare de igienă, prin îndepărtarea reziduurilor şi deşeurilor, curăţirea şi spălarea (după caz), eliminarea impurităţilor şi resturilor, schimbarea echipamentului de protecţie sanitară a semifabricatelor, interzicerea fumatului, a inventarului şi uneltelor care nu au legătură cu procesul tehnologic, precum şi accesul animalelor;

— ambalajele şi mijloacele specializate pentru depozitarea şi transportul produselor trebuie întreţinute în cea mai bună stare de igienă, în care scop este interzisă utilizarea ambalajelor murdare sau deteriorate, a navetelor, rastelelor şi rafturilor nespălate;

— personalul din brutării trebuie să poarte echipamentul de protecţie sanitară a alimentului (halat, bonetă, basma, papuci etc.), să facă baie, duş sau cel puţin să-şi spele mâinile cu apă şi săpun la intrarea şi ieşirea din schimb, să aibă unghiile tăiate scurt şi părul strâns sub bonetă sau basma;

— spaţiile social-sanitare destinate personalului productiv se curăţă (mătură, spală) în fiecare schimb de lucru, mobilierul vestiarelor se spală cu apă caldă şi săpun şi se dezinsectizează de câte ori e nevoie sau minimum o dată pe lună, iar băile, duşurile şi spălătoarele se întreţin în permanenţă curate şi echipate cu cele necesare utilizării lor (săpun, prosoape etc.).

Principalele măsuri de tehnica securităţii muncii prevăd următoarele:

— la depozitarea şi pregătirea materiilor prime, aşezarea în stive a materiilor ambalate se va face respectând înălţimea care asigură stabilitatea stivelor şi nu necesită eforturi deosebite pentru manipulare, descongestionarea căilor de acces, cât şi rezervarea culoarelor de lăţime corespunzătoare pentru efectuarea manipulărilor în condiţii de strictă securitate a muncii, iar la exploatarea utilajelor şi instalaţiilor din depozite se vor folosi instrucţiunile pentru deservirea fiecăruia din ele;

— la prepararea şi prelucrarea aluatului, malaxoarele vor fi utilizate numai cu apărătoarea împotriva accidentelor pusă, şi numai după ce cuva s-a cuplat corect la sistemul de antrenare; cuvele de malaxor se vor manipula prin împingere (cu excepţia cazului în care se scot din dispozitivul de fixare la malaxor), răsturnătoarele de cuve vor fi utilizate numai pentru cuvele de tipul şi capacitatea admisă, maşinile de divizat se vor curăţa la terminarea lucrului şi scoaterea lor de sub tensiune, dospitoarele mobile se vor manevra numai prin împingere supraveghindu-se drumul înaintea acestora, dospitoarele mecanice se vor curăţa numai pe la capete sau prin uşile de vizitare, fiind interzisă intrarea muncitorilor în ele;

— la coacerea produselor se va acorda mare atenţie arzătoarelor şi focarelor, respectându-se regulile de aprindere şi stingere; instalaţiile de alimentare cu combustibil vor trebui să fie perfect etanşe, iar în sala focarelor este interzisă depozitarea materialelor, a maşinilor unelte, a aparatelor, precum şi executarea unor lucrări care nu sunt în legătură directă cu exploatarea, deservirea şi repararea instalaţiilor aferente cuptoarelor;

— la depozitarea şi livrarea produselor se interzice folosirea navetelor rupte (deteriorate) care pot periclita stabilitatea stivelor, manevrarea bruscă a stivelor, precum şi smulgerea navetelor din stivă, iar la stivuirea navetelor se va asigura stabilitatea lor; manevrarea cărucioarelor cu produse se face prin tragerea de protap (deplasarea pe pardoseală trebuind să fie uşoară), iar locurile de livrare a produselor vor fi prevăzute fie cu uşi glisante, fie cu uşi pivotante, dotate cu sisteme de blocare acţionate din interior.

Pentru respectarea măsurilor de tehnica securităţii muncii, în scopul evitării accidentelor, o mare importanţă o are amplasarea utilajelor din fluxul tehnologic astfel încât să permită deservirea lor în condiţii de strictă securitate. În acest scop

se au în vedere unele distanţe minime atât între utilaje, cât şi între utilaje şi pereţi, dintre care, principalele sunt specificate în tabelul 11.

Tabelul 11

Distanţele minime care se au în vedere la amplasarea unor utilaje în brutării

Utilajul	Distanţa minimă de amplasare
Timoc pentru făină	1 m de la perete şi 1 m de alte utilaje
Cernător	1 m de la perete şi 2 m de alte utilaje
Scuturător de saci	1,5 m împrejur
Malaxor	1,5 m de la perete şi 3 m între axe
Răsturnător simplu	1 m de la perete, în poziţia cuvă răsturnată
Ridicător-răsturnător	1,5 m lateral
Maşini pentru prelucrarea aluatului	1 m de la perete şi 1,5 m de alte utilaje
Cuptor:	
— de cărămidă şi damf	4 m + adâncimea vetrei spaţiu liber în faţă şi 1,5 m în spate şi lateral în partea focarului
— tunel	1,5 m de la perete şi acces pe ambele laturi

PARTEA A DOUA

Reţetarul produselor de brutărit

6. Structura sortimentală

Produsele de brutărit fabricate în România, cunoscute şi sub numele de produse de panificaţie, reprezintă o gamă largă de sortimente, putându-se diferenţia următoarele grupe principale: pâine (neagră, semialbă, albă) şi produse de franzelărie (simple şi cu adaosuri); produse dietetice; produse de simigerie (covrigi şi sticksuri).

Fiecare din această grupă îşi are specificul ei, care este imprimat fie de sortul făinii, fie de caracteristicile produselor şi compoziţia aluatului din care ele provin. Tot din aceste considerente diferă şi valoarea lor alimentară. Astfel, la aceeaşi compoziţie a aluatului, produsele obţinute din făină neagră şi semialbă sunt mai valoroase în alimentaţie, întrucât datorită extracţiei făinii, au un conţinut sporit de substanţe minerale şi vitamine. De asemenea, produsele din faină mai închisă la culoare furnizează organismului o cantitate importantă de fibre alimentare (provenite din părţile tărâţoase), care au efecte directe, locale, asupra funcţiei intestinale şi efecte metabolice indirecte, foarte importante pentru starea organismului. ceea ce interesează în alimentaţia normală. Totodată este cunoscut faptul că produsele din această categorie au gustul şi aroma mult mai pronunţate decât ale celor provenite din făină albă (de extracţie redusă), similare cu ale grâului, fiind apetisante şi mai agreate de consumatori.

Dacă se ţine seama numai de valoarea energetică a produselor, pâinea are puterea calorică de 2200 - 2400 kcal/kg, iar produsele de franzelărie circa 3000 kcal/kg, în funcţie de adaosurile utilizate la fabricarea lor.

Ţinând cont de evoluţia cronologică, asortimentul poate fi categorisit în: produse **tradiţionale**; produse **noi**; produse **actuale**.

Produsele tradiţionale sunt considerate acele sortimente care se fabricau cam până în anul 1960, ele realizându-se, de regulă, în brutării mici şi mijlocii, cu o dotare tehnică modestă, aplicându-se tehnica meşteşugărească. Produsele respective,

de un sortiment destul de variat, erau de bună calitate şi satisfăceau în mare parte cerinţele consumatorilor. Se produceau, de regulă – folosindu-se făina neagră de extracţie 85%, făina semialbă extracţie 75% şi făina albă extracţie 30% –, pâine de greutate mare (2 kg buc şi de 3-4 kg în unele zone ale ţării), un mare număr de produse de franzelărie (care de cele mai multe ori erau presărate cu susan), precum şi numeroase sorturi de covrigi, venindu-se cât mai mult în întâmpinarea gustului populaţiei, care era strâns legat de obiceiurile încetăţenite, pe zone şi chiar localităţi.

Produsele noi – realizate în număr însemnat imediat după 1960, perioadă marcată la început printr-o amplă acţiune de îmbunătăţire a calităţii şi diversificare sortimentală – sunt, cu precădere, produse de franzelărie cu adaosuri (specialităţi cu materiale). În această perioadă brutăritul românesc a suferit modificări tehnologice. Concomitent, a evoluat dotarea cu utilaje şi instalaţii, apărând fabricile noi de mare capacitate, iar unele brutării existente au fost dezvoltate şi reutilate. De asemenea, s-au operat modificări şi în ce priveşte extracţia făinurilor, trecându-se la tipuri noi, care nu întotdeauna însă au reprezentat îmbunătăţirea calităţii conform cerinţelor în domeniul tehnologiei panificaţiei. În aceste condiţii, structura sortimentală a produselor brutăreşti s-a modificat mult, reducându-se treptat sorturile de pâine, în special pâinea neagră şi semialbă (mai ales produsele de greutate mare, acestea ne mai putând fi realizate în bune condiţii pe noile tipuri de cuptoare mecanice). Utilizându-se la început făinurile pentru produsele **tradiţionale**, iar apoi făinuri cu derogare de la standard (respectiv de extracţii mai mari, deci mai închise la culoare), şi, de regulă, inferioare din punct de vedere al calităţii, reţetele produselor au fost adaptate, cu deosebire privind regimul tehnologic, situaţiilor de fapt.

Produsele actuale sunt consecinţa evoluţiei tehnice, cu efectele ei negative privind diversificarea şi calitatea. Astfel, pe măsura înzestrării cu utilaje noi, în special cuptoare-tunel cu bandă, fabricile de mare capacitate au luat locul brutăriilor mici, astfel că structura sortimentelor s-a modificat şi mai mult, numărul de produse reducându-se drastic şi fabricarea lor concentrându-se pe linii specializate. Cu totul sporadic se realizează unele produse cu specific local. La evoluţia în acest sens, nefavorabilă pentru "arta brutăritului" a mai contribuit modificarea sorturilor de făină – punându-se accentul pe creşterea randamentului de făină albă – şi orientarea generală spre realizarea unor produse cu aport valoric ridicat în rezultatele economice ale brutăriilor, nicidecum cu valoare alimentară sporită. Astfel s-a ajuns la situaţia că, cea mai mare parte din sortimentele **tradiţionale** şi **noi** nu s-au mai fabricat, promovându-se o gamă foarte restrânsă, din care pâinea neagră şi cea semialbă au dispărut, ceea ce reprezintă o eroare din punct de vedere alimentar. Restrângerea sortimentelor a afectat şi celelalte grupe de produse, cu deosebire produsele dietetice, care şi aşa erau nesatisfăcător diversificate, dată fiind slaba preocupare a specialiştilor

în nutriţie din ţara noastră. Totodată s-a accentuat, nejustificat de mult, utilizarea înlocuitorilor pentru unele materii prime şi s-a permis utilizarea unor ameliioratori ca acid lactic, citric, acetic, lecitină etc., fapt care a contribuit în mare măsură la diminuarea gustului original al produselor, devenind mai puţin apetisante.

Obţinerea produselor de panificaţie de bună calitate şi valoroase pentru alimentaţie se bazează, în principal, pe respectarea compoziţiei aluatului şi aplicarea regimului tehnologic prescris fiecărui produs, elemente prevăzute în reţeta de fabricaţie.

Reţetele se stabilesc pentru o şarjă convenţională de aluat rezultat din 100 kg făină, cunoscând faptul că în practica brutăritului există procedeul de a se raporta procentual, la făină, toate celelalte materii prime utilizate pentru obţinerea produselor. Fiecare unitate de producţie îşi recalculează reţetele în funcţie de volumul cuvei malaxorului în care se prepară aluatul, sortul de făină şi necesarul de produse din acelaşi sortiment, care urmează a se fabrica.

În lucrarea de faţă se prezintă reţetele produselor de brutărit, începând cu cele **tradiţionale**. Aceste reţete, ca şi cele ale produselor fabricate în continuare, sunt stabilite pentru făina de calitate medie (bună). În cazul în care se folosesc făinuri de calitate foarte bună ori, dimpotrivă, satisfăcătoare, se adaptează reţetele la situaţia existentă, avându-se în vedere următoarele criterii de bază:

— pentru făina de calitate foarte bună se va mări cantitatea de maia şi respectiv cantitatea de prospătură (la începutul lucrului), consistenţa semifabricatelor se va micşora, iar timpul de fermentaţie se va prelungi (în acest mod dospirea aluatului decurge normal);

— pentru făina de calitate satisfăcătoare se va proceda invers decât pentru făina foarte bună. De asemenea, în acest caz se va mări cantitatea de sare şi se recomandă prepararea aluatului prin metoda în trei faze (cu prospătură pentru fiecare şarjă de aluat).

Cât priveşte cantitatea de drojdie şi sare, aceasta se va adapta şi în funcţie de anotimp, şi anume: drojdia se va reduce în anotimpul călduros, iar sarea se va majora, dat fiind modul în care temperatura exterioară a mediului influenţează pe cea a sălilor de fabricaţie. Se va ţine seama şi de faptul că drojdia se foloseşte emulsionată, iar sarea dizolvată, ambele, în apa folosită pentru prepararea aluatului.

În reţete s-a înscris durata coacerii pentru produsele care în mod normal se coc pe principalele tipuri de cuptoare folosite în brutării (de cărămidă, damf sau mecanic), pentru produse de alte gramaje şi formate durata coacerii urmând să fie adpatată în mod corespunzător.

Spre a veni cât mai mult în sprijinul brutarilor, reţetele sunt completate cu cantităţile de materii prime pentru o şarjă de 100 kg din produsul respectiv, ceea ce

orientează asupra consumurilor specifice. Tot în acest scop s-au prevăzut cantităţile minime de produse care rezultă din 100 kg făină, respectiv randamentul de fabricaţie.

Reţetarul se constituie şi ca "Nomenclator al produselor", completat cu prezentarea imaginii acestora, precum şi cu elemente referitoare la principalele caracteristici fizice şi chimice legate de calitatea lor, după cum prevăd normativele tehnice.

Pentru produsele cu specific local se prezintă numai reţetele cantitative ale celor mai reprezentative, regimul tehnologic fiind, în principiu, similar cu cel al produselor din aceeaşi grupă, indicate anterior.

Cu intenţia de a stimula brutarii întreprinzători, care desigur sunt dornici de afirmare prin faima sortimentelor, au fost selectate, în baza unei bogate documentări de specialitate, o serie de reţete cantitative, pentru **produse de perspectivă**. Acestea pot servi ca indicaţii pentru o diversificare şi mai amplă a sortimentelor, mai ales privind produsele cu valoare alimentară sporită şi cele dietetice. Totodată, în **planşa 1** sunt prezentate formatele sugestive pentru unele viitoare produse brutăreşti simple, iar în **planşa 2**, formatele pentru produse brutăreşti cu adaosuri (specialităţi).

7. Reţetele produselor "tradiţionale"

7.1. Pâine şi produse de franzelărie

7.1.1. Pâine neagră, de 4 şi 3 kg bucata (fig. 11)

Fig. 11

Tabelul 12

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 4 kg	pâine de 3 kg
Forma	Rotundă	Rotundă
Diametrul, cm	38 - 40	33 - 35
Înălţimea, cm	16 - 17	13 - 14
Umiditatea miezului, %, maximum	48,5	47,5
Aciditatea, grade, maximum	6,5	6,5
Porozitatea, %, minimum	62	62

Tabelul 13

b) Reţea de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 147 kg produs de 4 kg sau 145 kg produs de 3 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		25 buc de 4 kg	aproximativ 33 buc de 3 kg
		maia	aluat		
Făină neagră de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	67,8	69,0
Drojdie comprimată, kg	0,4	0,4	—	0,3	0,3
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,0	1,0
Apă, l, aproximativ	64,0	25,0	39,0	43,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—

Durata frământării, min	14 - 22	6 - 8	8 - 14	în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	120 - 175	105 - 150	15 - 25	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	26 ... 28	29 ... 32	
Aciditatea, grade	—	6 - 7	5,5 - 6,5	
Durata dospirii finale, min	25 - 30	—	25 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în lighene)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6 - 7	
Durata coacerii (în cuptor de cărămidă), min	80 - 90, pâinea de 4 kg şi 60 - 70, pâinea de 3 kg			
Temperatura de coacere, °C	240 ... 250			

7.1.2. Pâine neagră, de 2 şi 1 kg bucata (fig. 12)

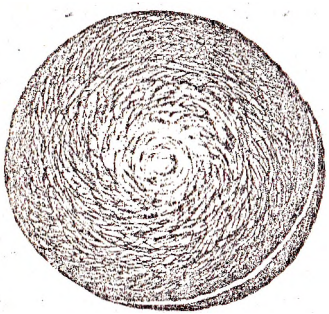


Fig. 12

Tabelul 14

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 2 kg	pâine de 1 kg
Forma	rotundă	rotundă
Diametrul, cm	28 - 30	21 - 22
Înălţimea, cm	11 - 12	9 - 10
Umiditatea miezului, %, maximum	46	45
Aciditatea, grade, maximum	6	6
Porozitatea, %, minimum	60	60

Tabelul 15

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 142 kg produs de 2 kg sau 140 kg produs de 1 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		50 buc de 2 kg	100 buc de 1 kg
		maia	aluat		
Făină neagră de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	70,2	71,5
Drojdie comprimată, kg	0,4	0,4	—	0,3	0,3
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,0	1,1
Apă, l, aproximativ	62,0	25,0	37,0	43,0	44,0

Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Durata frământării, min	14 - 22	6 - 8	8 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	125 - 180	105 - 150	20 - 30		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	26 ... 28	29 ... 32		
Aciditatea, grade	—	6 - 7	5,5 - 6,5		
Durata dospirii finale, min	25 - 30	—	25 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6 - 6,5		
Durata coacerii:					
— în cuptor de cărămidă, min	55 - 60, pâinea de 2 kg şi 35 - 40, pâinea de 1 kg				
— în cuptor damf sau mecanic, min	45 - 50, pâinea de 2 kg şi 30 - 35, pâinea de 1 kg				
Temperatura de coacere, °C	240 ... 250				

7.1.3. Pâine neagră cu cartofi, de 2 şi 1 kg bucata (fig. 13)

Tabelul 16

a) Principalele caracteristici ale produselor

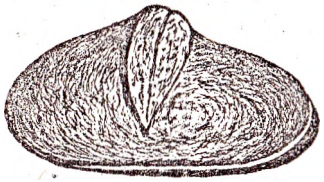


Fig. 13

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 2 kg	pâine de 1 kg
Forma	rotundă	rotundă
Diametrul, cm	28 - 30	22 - 23
Înălţimea, cm	11 - 12	9 - 10
Umiditatea miezului, %, maximum	47,5	46
Aciditatea, grade, maximum	6,5	6,5
Porozitatea, %, minimum	62	62

Tabelul 17

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 152 kg produs de 2 kg sau 148 kg produs de 1 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		50 buc de 2 kg	100 buc de 1 kg
		maia	aluat		
Făină neagră de grâu, kg	100,0	45,0	55,0	65,6	67,6

Pastă de cartofi , kg	15,0	15,0	—	9,8	10,1
Drojdie comprimată, kg	0,4	0,4	—	0,3	0,3
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,0	1,0
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	36,0	37,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Durata frământării, min	14 - 18	6 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	145 - 185	120 - 150	25 - 35		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27 ... 29	29 ... 31		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 20 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	6,5 - 7,5	6 - 7		
Durata dospirii finale, min	25 - 30	—	25 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6,5 - 7		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	60 - 65, pâinea de 2 kg şi 45 - 50, pâinea de 1 kg				
— în cuptor damf sau mecanic, min	50 - 55, pâinea de 2 kg şi 35 - 40, pâinea de 1 kg				
Temperatura de coacere, °C	220 ... 240				

7.1.4. Pâine semialbă (intermediară), de 4, de 3 şi 2 kg bucata (fig. 14)

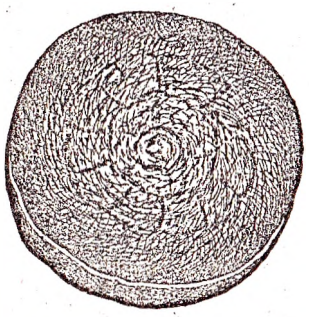


Fig. 14

Tabelul 18

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:		
	pâine de 4 kg	pâine de 3 kg	pâine de 2 kg
Forma	rotundă	rotundă	rotundă
Diametrul, cm	39 - 41	34 - 36	28 - 30
Înălţimea, cm	16 - 18	13 - 15	12 - 13
Umiditatea miezului, %, maximum	48	47	46
Aciditatea, grade, maximum	5	5	5
Porozitatea, %, minimum	62	63	62

Tabelul 19

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 143 kg produs de 4 kg sau 141 kg produs de 3 kg sau 139 kg produs de 2 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:		
	Total	Din care la:		25 buc de 4 kg	aproximativ 33 buc de 3 kg	50 buc de 2 kg
		maia	aluat			
Făină semialbă (intermediară) de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	70,0	70,7	71,9
Drojdie comprimată, kg	0,5	0,5	—	0,3	0,3	0,3
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,0	1,1	1,1
Apă, l, aproximativ	61,0	25,0	36,0	43,0	43,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—	—
Durata frământării, min	15 - 22	7 - 8	8 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii			
Durata fermentaţiei, min	140 - 160	120 - 135	20 - 25			
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...32			
Aciditatea, grade	—	5 - 5,5	4,5 - 5			
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în lighene, bucăţile de 4 şi 3 kg)			
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	5 - 5,5			
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	80 - 90, pâinea de 4 kg şi 60 - 70, pâinea de 3 kg şi 50 - 60, pâinea de 2 kg					
— în cuptor damf sau mecanic, min	40 - 45, pâinea de 2 kg					
Temperatura de coacere, °C	240 ... 250					

7.1.5. Pâine semialbă (intermediară), de 1 kg şi 250 g bucata (fig. 15)

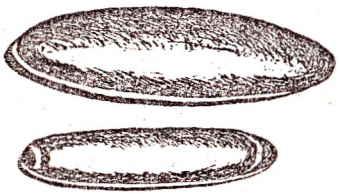


Fig. 15

Tabelul 20

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 1 kg	pâine de 250 g
Forma	lungă	lungă
Lungimea, cm	40 - 42	23 - 24
Lăţimea, cm	12 - 14	7 - 8
Înălţimea, cm	9 - 10	5,5 - 6
Umiditatea miezului, %, maximum	43	42
Aciditatea, grade, maximum	4,5	4,5
Porozitatea, %, minimum	62	62

Tabelul 21

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 137 kg produs de 1 kg sau 130 kg produs de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		100 buc de 1 kg	400 buc de 250 g
		maia	aluat		
Făină semialbă (intermediară) de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	73,0	77,0
Drojdie comprimată, kg	0,5	0,5	—	0,4	0,4
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1	1,2
Apă, l, aproximativ	58,0	25,0	33,0	42,0	45,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Durata frământării, min	15 - 22	7 - 8	8 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	145 - 165	120 - 135	25 - 30		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...32		
Aciditatea, grade	—	5 - 5,5	4 - 4,5		
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	40 - 45, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	4,5 - 5		

Durata coacerii:	
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35, pâinea de 1 kg şi 25 - 30, pâinea de 250 g
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30, pâinea de 1 kg şi 15 - 20, pâinea de 250 g
Temperatura de coacere, °C	240...250

7.1.6. Pâine semialbă (intermediară) cu cartofi, de 2 şi 1 kg bucata (fig. 16)

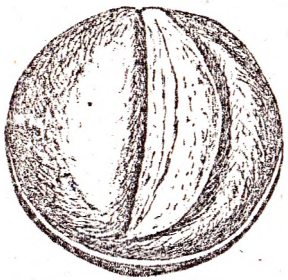


Fig. 16

Tabelul 22

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 2 kg	pâine de 1 kg
Forma	rotundă, cu o crestătură	
Diametrul, cm	30 - 31	23 - 24
Înălţimea, cm	12 - 13	10 - 11
Umiditatea miezului, %, maximum	47	45
Aciditatea, grade, maximum	5,5	5,5
Porozitatea, %, minimum	64	64

Tabelul 23

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 150 kg produs de 2 kg sau 148 kg produs de 1 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		50 buc de 2 kg	100 buc de 1 kg
		maia	aluat		
Făină semialbă (intermediară) de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	66,7	67,5
Pastă de cartofi, kg	20,0	20,0	—	13,0	13,4
Drojdie comprimată, kg	0,5	0,5	—	0,3	0,3
Sare, kg	1,9	—	1,9	1,3	1,3
Apă, l, aproximativ	46,0	20,0	26,0	30,0	31,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	145 - 180	120 - 150	25 - 30		

Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 20 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	6 - 6,5	5 - 5,5
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	5,5 - 6
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	55 - 65, pâinea de 2 kg şi 45 - 50, pâinea de 1 kg		
— în cuptor damf sau mecanic, min	45 - 50, pâinea de 2 kg şi 35 - 40, pâinea de 1 kg		
Temperatura de coacere, °C	220...240		

7.1.7. Pâine semialbă (intermediară), cu 50% secară, de 750 g bucata (fig. 17)

Tabelul 24

a) Principalele caracteristici ale produsului

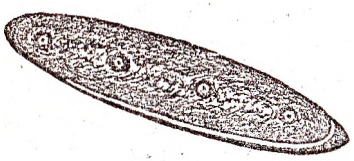


Fig. 17

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu înţepături pe suprafaţă
Lungimea, cm	38 - 40
Lăţimea, cm	11 - 12
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	44
Aciditatea, grade, maximum	6,5
Porozitatea, %, minimum	58

Tabelul 25

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină amestec (minimum 135 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 133 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină semialbă (intermediară) de grâu, kg	50,0	10,0	40,0	37,0
Făină de secară, kg	50,0	50,0	—	37,0
Drojdie comprimată, kg	0,6	0,6	—	0,4

Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1
Chimen, kg	0,15	—	0,15	0,1
Apă, l, aproximativ	59,0	30,0	29,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frămîntării, min	18 - 22	10 - 12	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	150 - 190	120 - 150	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	26...28	29...31	
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	7 - 7,5	6 - 6,5	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C, cu pânza trasă	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6,5 - 7	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	35...40	după 10-15 min, în atmosferă fără abur		
— în cuptor damf sau mecanic, min	30...35			
Temperatura de coacere, °C	240...260			

Notă: Chimenul se adaugă, după gustul consumatorilor, fie în întregime în aluat (pregătit sub formă de infuzie), fie că se reţine jumătate din cantitate, care se amestecă cu făina pentru modelare.

7.1.8. Pâine de secară, cu 25% grâu, de 500 g bucata (fig. 18)

Tabelul 26

a) Principalele caracteristici ale produsului

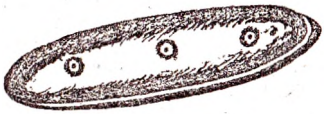


Fig. 18

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu înţepături pe suprafaţă
Lungimea, cm	25 - 28
Lăţimea, cm	9 - 10
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	44
Aciditatea, grade, maximum	8
Porozitatea, %, minimum	60

Tabelul 27

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină amestec (minimum 135 kg produs)				Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:			
		prospătură	maia	aluat	
Făină semialbă de grâu, kg	25,0	—	10,0	15,0	18,5
Făină de secară, kg	75,0	10,0	50,0	15,0	55,5
Drojdie comprimată, kg	0,9	0,1	0,5	0,3	0,7
Sare, kg	1,5	—	—	1,5	1,1
Chimen, kg	0,15	—	—	0,15	0,1
Apă, l, aproximativ	60,0	5,0	30,0	25,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	—	15,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	5 - 6	5 - 6	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	465 - 560	240 - 300	200 - 230	25 - 30	
Durata refrământării	1	—	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	8 - 8,5	7 - 7,5	6 - 6,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	—	40 - 45, în mediu cu temperatura de 35...40°C, cu pânza trasă	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	—	7 - 7,5	
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	35...40	după 10-15 min, în atmosferă fără abur			
— în cuptor damf sau mecanic, min	30...35				
Temperatura de coacere, °C	260...270				

Notă: Chimenul se foloseşte ca şi în cazul pâinii semialbe cu 50% secară.

7.1.9. Pâine pentru ceai, de 750 şi 250 g bucata (fig. 19)

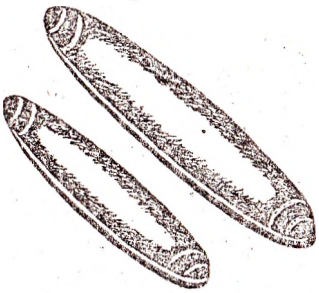


Fig. 19

Tabelul 28

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 750 g	pâine de 250 g
Forma	lungă	lungă
Lungimea, cm	38 - 40	28 - 30
Lăţimea, cm	10 - 10,5	6,5 - 7
Înălţimea, cm	5,5 - 6	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	43	42
Aciditatea, grade, maximum	4,5	4,5
Porozitatea, %, minimum	60	60

Tabelul 29

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină amestec (minimum 135 kg produs de 750 g sau 130 kg produs de 250g)				Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:			133 buc de 750 g	400 buc de 250 g
		opăreală	maia	aluat		
Făină semialbă de grâu, kg	87,0	—	52,0	35,0	64,4	67,0
Făină de secară, kg	10,0	10,0	—	—	7,4	7,7
Făină de malţ, kg	3,0	3,0	—	—	2,2	2,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	—	1,0	—	0,7	0,8
Sare, kg	1,3	—	—	1,3	1,0	1,0
Glucoză, kg	5,0	—	—	5,0	3,7	3,8
Coriandru măcinat, kg	0,23	0,23	—	—	0,15	0,15
Apă, l, aproximativ	58,0	22,0	26,0	10,0	43,0	45,0
Durata omogenizării, min	5 - 6	5 - 6	—	—, până la perfecta amestecare		
Durata zaharificării, min	60 - 90	60 - 90	—	—		
Durata frământării, min	18 - 22	—	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	230 - 270	—	180 - 210	50 - 60		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	95...97	28...29	29...31		

Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	—	5 - 5,5	4,5 - 5
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	—	5 - 5,5
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	40 - 45, pâinea de 750 g şi 25 - 30, pâinea de 250 g			
— în cuptor damf sau mecanic, min	35 - 40, pâinea de 750 g şi 30 - 35, pâinea de 250 g			
Temperatura de coacere, °C	220 (în atmosferă fără abur)			

7.1.10. Pâine albă, de 4 şi de 3 kg bucata (fig. 20)

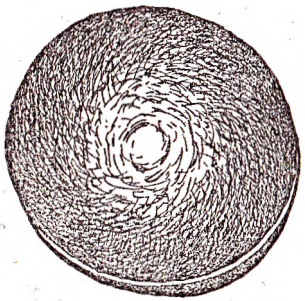


Fig. 20

Tabelul 30

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 4 kg	pâine de 3 kg
Forma	rotundă	rotundă
Diametrul, cm	39 - 41	34 - 36
Înălţimea, cm	16 - 18	13 - 15
Umiditatea miezului, %, maximum	48	47
Aciditatea, grade, maximum	4	4
Porozitatea, %, minimum	67	67

Tabelul 31

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 141 kg produs de 4 kg sau 140 kg produs de 3 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		25 buc de 4 kg	aproximativ 33 buc de 3 kg
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	70,9	71,4
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5	0,5
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1	1,1

Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,6	0,6
Apă, l, aproximativ	60,0	30,0	30,0	42,0	43,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	170 - 210	150 - 180	20 - 30		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 20 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3,5 - 4	3 - 3,5		
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3,5 - 4,5		
Durata coacerii (în cuptor de cărămidă), min	75 - 85, pâinea de 4 kg şi 55 - 65, pâinea de 3 kg				
Temperatura de coacere, °C	250...260				

Notă: Extractul de malţ (diamalţul) se adaugă, de obicei, când făina este "tare la foc".

7.1.11. Pâine albă, de 2 şi 1 kg bucata (fig. 21)

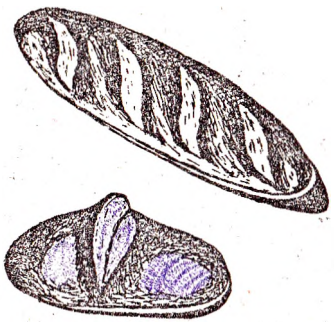


Fig. 21

Tabelul 32

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 2 kg	pâine de 1 kg
Forma	lungă, cu 4 crestături	rotundă, cu o crestătură
Lungimea, cm	36 - 38	—
Lăţimea	14 - 15	—
Diametrul	—	22 - 24
Înălţimea, cm	10 - 11	10 - 11
Umiditatea miezului, %, maximum	44	42
Aciditatea, grade, maximum	4	3,5
Porozitatea, %, minimum	72	72

Tabelul 33

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 135 kg produs de 2 kg sau 133 kg produs de 1 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		50 buc de 2 kg	100 buc de 1 kg
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,1	75,2
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5	0,5
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1	1,1
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,7
Apă, l, aproximativ	56,0	30,0	26,0	41,0	42,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	175 - 210	150 - 180	25 - 30		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3,5 - 4	3 - 3,5		
Durata dospirii finale, min	45 - 50	—	45 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3,5 - 4,5		
Durata coacerii:	45 - 50, pâinea de 2 kg şi 35 - 40, pâinea de 1 kg				
— în cuptor de cărămidă, min					
— în cuptor dunif sau mecanic, min	35 - 40, pâinea de 2 kg şi 25 - 30, pâinea de 1 kg				
Temperatura de coacere, °C	260...270				

Notă: Extractul de malţ (diamalţ) se adaugă, de obicei, când făina este "tare la foc".

7.1.12. Pâine albă, la formă, de 1 kg bucata (fig. 22)

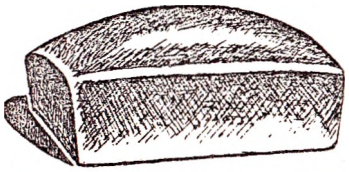


Fig. 22

Tabelul 34

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	31 - 34
Lăţimea, cm	9,5 - 13,5
Înălţimea, cm	13
Umiditatea miezului, %, maximum	44
Aciditatea, grade, maximum	3
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 35

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 138 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (100 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	72,5
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,6
Apă, l, aproximativ	61,0	30,0	31,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	180 - 220	150 - 180	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40 °C (în forme unse cu ulei comestibil)	

Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	40 - 45	în forme de tablă	
— în cuptor damf sau mecanic, min	35 - 40		
Temperatura de coacere, °C	270...280		

Notă: Extractul de malţ (diamalţul) se adaugă, de obicei, când făina este "tare la foc".

7.1.13. Pâine albă, de 750 şi 500 g bucata (fig. 23)

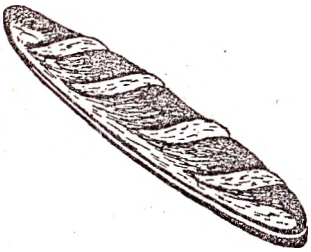


Fig. 23

Tabelul 36

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 750 g	pâine de 500 g
Forma	lungă, cu 4 crestături	
Lungimea, cm	35 - 37	32 - 33
Lăţimea, cm	12 - 13	10 - 11
Înălţimea, cm	7 - 7,5	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	42	42
Aciditatea, grade, maximum	3	3
Porozitatea, %, minimum	72	72

Tabelul 37

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 132 kg produs de 750 g sau 130 kg produs de 500 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		aproximativ 133 buc de 750 g	200 buc de 500 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	76,0	77,0
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5	0,5
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1	1,1
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,7
Apă, l, aproximativ	55,0	30,0	25,0	42,0	42,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—

Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	180 - 220	150 - 180	30 - 40
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2,5 - 3
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50 - 60, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	30 - 35, pâinea de 750 g şi 25 - 30, pâinea de 500 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30, pâinea de 750 g şi 20 - 25, pâinea de 500 g		
Temperatura de coacere, °C	270...280		

Notă: Extractul de malţ (diamalţul) se adaugă, de obicei, când făina este "tare la foc".

7.1.14. Lipie, de 500 g bucata (fig. 24)

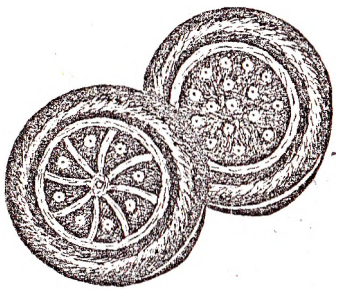


Fig. 24

Tabelul 38

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	plată, cu contur circular şi desen imprimat, sau înţepături
Diametrul, cm	23 - 24
Grosimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	42
Aciditatea, grade, maximum	3

Tabelul 39

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,1
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2

Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7
Apă, l, aproximativ	55,0	30,0	25,0	43,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	180 - 220	150 - 180	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25 - 30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	55 - 60	—	55 - 60, în mediu cu temperatura de 35...40 °C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5	
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25			
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20			
Temperatura de coacere, °C	270...280			

Notă: Extractul de malţ (diamalţul) se adaugă, de obicei, când făina este "tare la foc".

7.1.15. Pâine albă cu cartofi, de 2 şi 1 kg bucata (fig. 25)

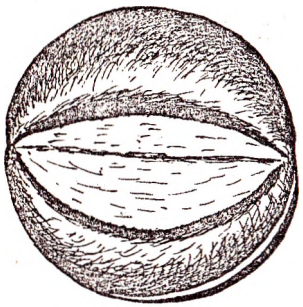


Fig. 25

Tabelul 40

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 2 kg	pâine de 1 kg
Forma	rotundă, cu o crestătură	
Diametrul, cm	28 - 30	22 - 24
Înălţimea, cm	12 - 13	10 - 11
Umiditatea miezului, %, maximum	46	44
Aciditatea, grade, maximum	4	4
Porozitatea, %, minimum	67	65

Tabelul 41

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 146 kg produs de 2 kg sau 14 kg produs de 1 kg)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		50 buc de 2 kg	100 buc de 1 kg
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	68,5	69,4
Pastă de cartofi, kg	20,0	20,0	—	14,0	14,0
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,8	—	0,5	0,5
Sare, kg	2,0	—	2,0	1,4	1,4
Apă, l, aproximativ	46	20,0	26,0	31,0	32,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—	—
Durata frământării, min	16 - 20	6 - 8	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	190 - 215	160 - 180	30 - 35		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	4 - 4,5	3,5 - 4		
Durata dospirii finale, min	50 - 55	—	50 - 55, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	4 - 4,5		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	55 - 60, pâinea de 2 kg şi 40 - 50, pâinea de 1 kg				
— în cuptor damf sau mecanic, min	45 - 50, pâinea de 2 kg şi 35 - 40, pâinea de 1 kg				
Temperatura de coacere, °C	230...250				

7.1.16. Împletituri lungi, de 500 şi 250 g bucata (fig. 26)

Fig. 26

Tabelul 42

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	împletituri de 500 g	împletituri de 250 g
Forma	lungă (împletitură din 4 fitiluri) presărată cu sare sau chimen	
Lungimea, cm	30 - 32	23 - 24
Lăţimea, cm	11,5 - 12	8,5 - 9
Înălţimea, cm	6 - 6,5	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	41	41
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 43

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs de 500 g sau 126 kg produs de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		200 buc de 500 g	400 buc de 250 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,1	79,4
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2	1,2
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,7
Apă, l, aproximativ	52,0	30,0	22,0	41,0	41,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Sare sau chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25 - 30 min de fermentaţie		

Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3
Durata dospirii finale, min	45 - 50	—	45 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	25 - 30, produsul de 500 g şi 20 - 25, produsul de 250 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25, produsul de 500 g şi 15 - 20, produsul de 250 g		
Temperatura de coacere, °C	250...260		

7.1.17. Franzeluţe, de 250 g bucata - aifele - şi de 150 g bucata - nocle (fig 27)

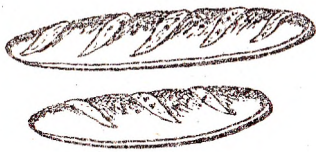


Fig. 27

Tabelul 44

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	aifele	nocle
Forma	lungă, cu 4-5 crestături, presărată cu sare sau chimen	lungă, cu 3 crestături, presărată cu sare sau chimen
Lungimea, cm	33 - 34	21 - 22
Lăţimea, cm	7,5 - 8	7,5 - 8
Înălţimea, cm	4 - 4,5	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	42	42
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 45

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 126 kg aifele sau 123 kg nocle)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		400 buc aifele	aproximativ 666 buc nocle
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	79,4	81,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2	1,2

Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,7
Apă, l, aproximativ	52,0	30,0	22,0	41,0	42,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Sare sau chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	140 - 220	120 - 180	20 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3		
Durata dospirii finale, min	45 - 50	—	45 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, aifelele şi 15 - 20, noelele				
— în cuptor damf sau mecanic, min	aproxiamtiv 20, aifelele şi 15, noelele				
Temperatura de coacere, °C	250...260				

7.1.18. Pâinişoare — bulci, de 200 g bucata şi pituşti — braşoave, de 150 g bucata (fig. 28)

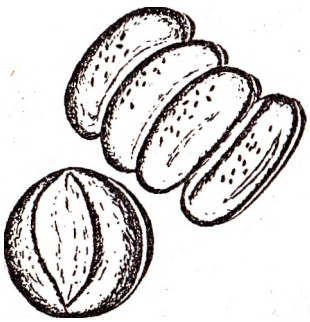


Fig. 28

Tabelul 46

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	bulci	braşoave
Forma	lungă, (grupate câte 4-5 buc), presărată cu sare sau chimen	rotundă, cu o crestătură, eventual presărată cu făină
Lungimea, cm	25 - 26	—
Lăţimea, cm	7 - 7,5	—
Diametrul, cm	—	10 - 11
Umiditatea miezului, %, maximum	41	42
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 47

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 126 kg bulci sau 125 kg braşoave)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		500 buc bulci	aproximativ 666 buc braşoave
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	79,4	80,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2	1,2
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,7
Apă, l, aproximativ	53,0	30,0	23,0	42,0	42,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Sare sau chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	140 - 220	120 - 180	20 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3		
Durata dospirii finale, min	45 - 50	—	45 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C (pe tăvi unse cu ulei comestibil, bulcile)		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, bulcile şi 15 - 20, braşoavele				
— în cuptor damf sau mecanic, min	20, bulcile şi 15, braşoavele				
Temperatura de coacere, °C	250...260				

7.1.19. Chifle, de 100 şi 50 g bucata (fig. 29)

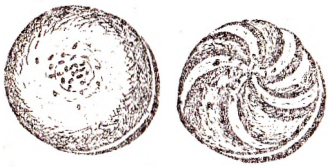


Fig. 29

Tabelul 48

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificatii pentru:	
	chifle de 100 g	chifle de 50 g
Forma	rotundă, presărată cu sare sau chimen	rotundă, cu 5 crestături în formă de rozetă, presărată cu sare sau chimen
Diametrul, cm	9 - 9,5	8 - 8,5
Înălţimea, cm	5 - 5,5	4 - 4,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	37
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 49

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs de 100 g sau 118 kg produs de 50 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1000 buc de 100 g	2000 buc de 50 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	81,3	84,7
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2	1,3
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,8
Apă, l, aproximativ	52,0	30,0	22,0	42,0	44,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Sare sau chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	140 - 220	120 - 180	20 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 30 min de fermentaţie		

Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3
Durata dospirii finale, min	50 - 55	—	50 - 55, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20, chiflele de 100 g şi 10 - 15, chiflele de 50 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15, chiflele de 100 g şi 8 - 10, chiflele de 50 g		
Temperatura de coacere, °C	250...260		

7.1.20. Cornuri, de 150 şi 50 g bucata (fig. 30)

Fig. 30

Tabelul 50

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cornuri de 150 g	cornuri de 50 g
Forma	de potcoavă, presărată cu sare sau chimen	
Grosimea, cm	4,5 - 5	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	41	38
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 51

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 122 kg produs de 150 g sau 118 kg produs de 50 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		aproximativ 666 buc de 150 g	2000 buc de 50 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	82,0	84,7
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2	1,3
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7	0,8
Apă, l, aproximativ	51,0	30,0	21,0	42,0	43,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—

Sare sau chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	140 - 220	120 - 180	20 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 - 30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3		
Durata dospirii finale, min	50 - 55	—	50 - 55, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, cornurile de 150 g şi 10 - 15, cornurile de 50 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20, cornurile de 150 g şi 8 - 10, cornurile de 50 g				
Temperatura de coacere, °C	250...260				

7.1.21. Franzeluţe spirale, de 500 şi 250 g bucata (fig. 31)

Tabelul 52

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	franzeluţe de 500 g	franzeluţe de 250 g
Forma	lungă (împletitură din 2 fitiluri), presărată cu mac sau susan	
Lungimea, cm	38 - 40	34 - 36
Lăţimea (la mijloc), cm	9 - 10	7 - 8
Înălţimea, cm	6 - 6,5	5,5 - 6
Umiditatea miezului, %, maximum	38	38
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

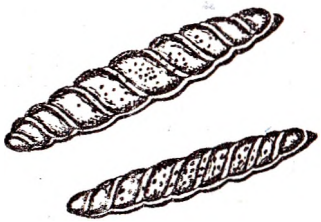


Fig. 31

Tabelul 53

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs de 500 g sau 124 kg produs de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		200 buc de 500 g	400 buc de 250 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	80,0	80,6
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, l	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0	34,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	20 - 30	—	20 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	25 - 30, produsul de 500 g şi 20 - 25, produsul de 250 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25, produsul de 500 g şi 15 - 20, produsul de 250 g				
Temperatura de coacere, °C	240...250				

7.1.22. Împletituri lungi, de 300 şi 150 g bucata (fig. 32)

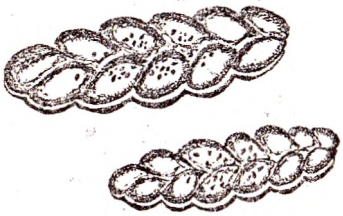


Fig. 32

Tabelul 54

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	împletituri de 300 g	împletituri de 150 g
Forma	lungă (împletitură din 3 fitiluri), presărată cu mac sau susan	
Lungimea, cm	25 - 26	22 - 23
Lăţimea (la mijloc), cm	11 - 11,5	9 - 9,5
Înălţimea, cm	5,5 - 6	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 55

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 124 kg împletituri de 300 g sau 123 kg împletituri de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		aproximativ 333 buc de 300 g	aproximativ 666 buc de 150 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	80,6	81,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, l	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0	34,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		

Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	25 - 35	—	25 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, produsul de 300 g şi 15 - 20, produsul de 150 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20, produsul de 300 g şi 10 - 15, produsul de 150 g		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

7.1.23. Împletituri, de 100 g bucata — japoneze — şi de 50 g bucata — gemeni (fig. 33)

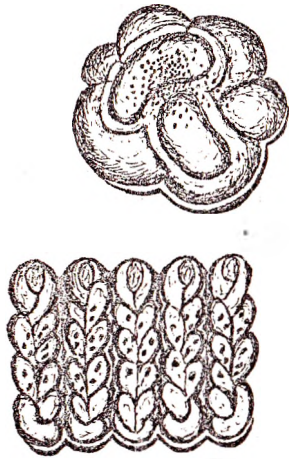


Fig. 33

Tabelul 56

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	japoneze	gemeni
Forma	rotundă (împletitură din 2 fitiluri), presărată cu mac sau susan	lungă (împletitură din 3 fitiluri, grupate câte 4-5 buc), presărată cu mac sau susan
Diametrul, cm	10 - 11	—
Lungimea, cm	—	16 - 17
Lăţimea, cm	—	3,5 - 4
Înălţimea, cm	6 - 6,5	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 57

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg japoneze sau 120 kg gemeni)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1000 buc japoneze	2000 buc gemeni
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	81,3	83,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0	35,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40 °C (pe tăvi unse cu ulei comestibil, gemenii)		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, japonezele şi 15 - 20, gemenii				
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20, japonezele şi 10 - 15, gemenii				
Temperatura de coacere, °C	240...250				

7.1.24. Bulci, de 200 g bucata şi franzeluţe crestate, de 150 g bucata — nocle (fig. 34)

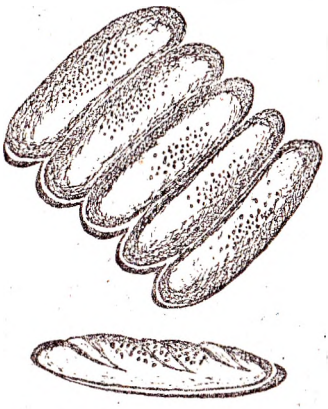


Fig. 34

Tabelul 58

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	bulci	franzeluţe
Forma	lungă (grupate câte 4-5 buc), presărată cu mac sau susan	lungă cu 3 crestături, presărată cu mac sau susan
Lungimea, cm	25 - 26	21 - 22
Lăţimea (la mijloc), cm	7 - 7,5	7,5 - 8
Înălţimea, cm	6 - 6,5	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	38
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 59

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 127 kg bulci sau 124 kg franzeluţe)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		500 buc bulci	aproximativ 666 buc franzeluţe
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	78,7	80,6
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	33,0	34,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		

Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40 °C (pe tăvi unse cu ulei comestibil, bulcile)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	20 - 25, bulcile şi 15 - 20, franzeluţele		
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20, bulcile şi 10 - 15, franzeluţele		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

7.1.25. Chifle, de 100 şi 50 g bucata (fig. 35)

Fig. 35

Tabelul 60

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	chifle de 100 g	chifle de 50 g
Forma	rotundă, presărată cu mac sau susan	rotundă sau ovală, presărată cu mac sau susan
Diametrul, cm	9 - 10	7,5-8 sau 12 diametrul mare şi 6,5 diametrul mic
Înălţimea, cm	4,5 - 5	4 - 4,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 61

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 124 kg produs de 100 g sau 120 kg produs de 50 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1000 buc de 100 g	2000 buc de 50 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	80,6	83,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0	35,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	15 - 20, chiflele de 100 g şi 10 - 15, chiflele de 50 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15, chiflele de 100 g şi 8 - 10, chiflele de 50 g				
Temperatura de coacere, °C	240...250				

7.1.26. Cornuri, de 100 şi 50 g bucata (fig. 36)

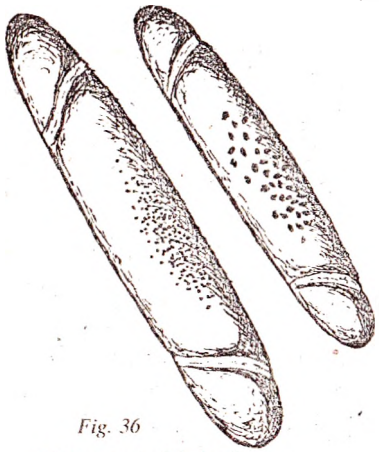


Fig. 36

Tabelul 62

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cornuri de 100 g	cornuri de 50 g
Forma	dreaptă, presărată cu mac sau susan	
Lungimea, cm	26 - 27	15 - 16
Diametrul (la mijloc), cm	4 - 4,5	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 63

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 122 kg produs de 100 g sau 120 kg produs de 50 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1000 buc de 100 g	2000 buc de 50 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	82,0	83,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,5	—	4,5	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0	35,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5		

Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	15 - 20, cornurile de 100 g şi 10 - 15, cornurile de 50 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15, cornurile de 100 g şi 8 - 10, cornurile de 50 g		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

7.1.27. Batoane, de 100 şi 50 g bucata (fig. 37)

Tabelul 64

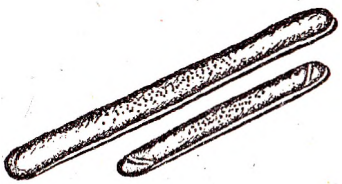


Fig. 37

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	batoane de 100 g	batoane de 50 g
Forma	lungă (de baton), presărată cu mac sau susan	
Lungimea, cm	44 - 45	23 - 24
Diametrul, cm	3 - 3,5	2,5 - 3
Umiditatea miezului, %, maximum	28	24
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 65

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 120 kg produs de 100 g sau 119 kg produs de 50 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1000 buc de 100 g	2000 buc de 50 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	83,3	84,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,3	—	4,3	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,3	—	4,3	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	35,0	35,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	—

Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	15 - 20, batoanele de 100 g şi 10 - 15, batoanele de 50 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15, batoanele de 100 g şi 8 - 10, batoanele de 50 g				
Temperatura de coacere, °C	240...250				

7.1.28. Împletiţi suprapuşi, de 500 şi 250 g bucata (fig. 38)

Tabelul 66

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	împletiţi de 500 g	împletiţi de 250 g
Forma	lungă (împletitură din 5 fitiluri, 3 la bază şi două suprapuse), presărată cu mac sau susan	
Lungimea, cm	30 - 32	22 - 24
Lăţimea (la mijloc), cm	13 - 14	11 - 12
Înălţimea, cm	6,5 - 7	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	38	38
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Fig. 38

Tabelul 67

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs de 500 g sau 127 kg produs de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		200 buc de 500 g	400 buc de 250 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,1	78,7
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	—	1,5	1,5
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8	0,8
Zahăr, kg	4,1	—	4,1	3,2	3,2
Margarină, kg	4,1	—	4,1	3,2	3,2
Apă, l, aproximativ	52,0	23,0	29,0	41,0	41,0
Ouă pentru uns produsul, buc	—	—	—	16,0	20,0
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4	0,4
Durata frământării, min	19 - 22	7 - 8	12 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	185 - 220	150 - 180	35 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	31...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 şi respectiv 30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	20 - 30	—	20 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	30 - 35, împletiţii de 500 g şi 25 - 30, împletiţii de 250 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30, împletiţii de 500 g şi 20 - 25, împletiţii de 250 g				
Temperatura de coacere, °C	250...260 (fără abur în camera de coacere)				

7.1.29. Franzelă "Bucureşti", de 400 g bucata (fig. 39)

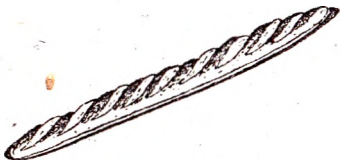


Fig. 39

Tabelul 68

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu 8-9 crestături
Lungimea, cm	56 - 60
Lăţimea, cm	7 - 7,5
Înălţimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	3

Tabelul 69

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	—	1,5
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0
Zahăr, kg	0,8	—	0,8	0,6
Margarină, kg	2,5	—	2,5	2,0
Lapte, l	25,0	—	25,0	20,0
Apă, l, aproximativ	28,0	23,0	5,0	22,0
Durata frământării, min	19 - 22	7 - 8	12 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	185 - 220	150 - 180	35 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 şi respectiv 30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40 °C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5	

Durata coacerii:	
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25
Temperatura de coacere, °C	250...260

7.1.30. Colaci moldoveneşti, de 300 g bucata şi franzeluţe speciale, de 150 g bucata (fig. 40)

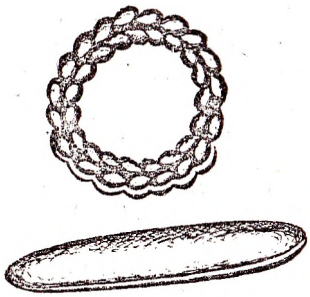


Fig. 40

Tabelul 70

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	colaci	franzeluţe
Forma	rotundă (de inel împletit din 4 fitiluri)	lungă
Diametrul, cm	20-22 la exterior şi 10-12 la interior	—
Lungimea, cm	—	21 - 22
Lăţimea, cm	—	7,5 - 8
Înălţimea, cm	—	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	37	38
Aciditatea, grade, maximum	2	2

Tabelul 71

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 120 kg colaci sau 121 kg franzeluţe)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		aproximativ 333 buc colaci	aproximativ 666 buc franzeluţe
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	83,3	82,6
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,2	—	1,0	1,0
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0	1,0
Zahăr, kg	4,3	—	4,3	3,6	3,6
Ulei comestibil, kg	4,3	—	4,3	3,6	3,6

Lapte, l	32,4	32,4	—	27,0	26,8
Ouă, buc	240,0	—	240,0	200,0	198,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—	-
Durata frămîntării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	150 - 205	120 - 165	30 - 40		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	31...32		
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	30 - 40	—	30 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40 °C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5		
Durata coacerii: — în cuptor de cărămidă, min	15 - 20, colacii şi 20 - 25, franzeluţele				
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15, colacii şi 15 - 20, franzeluţele				
Temperatura de coacere, °C	250...260				

7.1.31. Rondele cu stafide, de 100 g bucata (fig. 41)

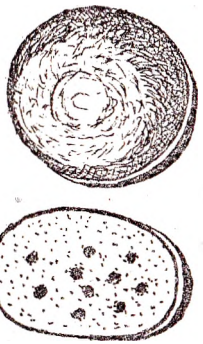


Fig. 41

Tabelul 72

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	rotundă
Diametrul, cm	9 - 10
Înălţimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	38
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 73

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	80,0

Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0
Zahăr, kg	4,5	—	4,5	3,6
Ulei comestibil, kg	4,5	—	4,5	3,6
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7
Stafide, kg	5,0	—	5,0	4,0
Vanilină (etil), kg	0,04	—	0,04	0,03
Apă, l, aproximativ	42,0	40,0	2,0	34,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frămîntării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	150 - 220	120 - 180	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	31...32	
Durata refrămîntării, min	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20			
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	250...260			

7.1.32. Ovale cu lapte, de 80 g bucata (fig. 42)

Fig. 42

Tabelul 74

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală, presărată cu zahăr tos
Diametrul mare, cm	15,5 - 16
Diametrul mic, cm	5,5 - 6
Înălţimea, cm	3,5 - 4
Umiditatea miezului, %, maximum	39
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 75

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (1250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	81,3
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	—	1,5
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	4,0	—	4,0	3,2
Lapte, l	34,0	—	34,0	27,6
Esenţă de lămâie, kg	0,25	—	0,25	0,2
Apă, l, aproximativ	23,0	23,0	—	19,0
Ouă, pentru uns produsul, buc	—	—	—	25,0
Zahăr, pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,5
Durata frământării, min	20 - 24	8 - 10	12 - 14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	185 - 220	150 - 180	35 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...31	
Durata refrământării, min	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 şi apoi 35 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40 °C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	în atmosferă fără abur		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	250...260			

7.1.33. Cornuri cu lapte, de 80 g bucata (fig. 43)

Tabelul 76

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 43

Caracteristici	Specificaţii
Forma	dreaptă, presărată cu susan sau mac
Lungimea, cm	25 - 27
Grosimea (la mijloc), cm	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 77

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (1250 buc)
	Total faluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	81,3
Drojdie comprimată, kg	3,1	2,5
Sare, kg	1,1	0,9
Zahăr, kg	3,1	2,5
Margarină, kg	3,1	2,5
Lapte, l	31,0	25,0
Apă, l, aproximativ	22,0	18,0
Susan sau mac, pentru presărat produsul, kg	—	0,7
Durata frământării, min	12 - 15, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	50 - 60	
Temperatura semifabricatelor, °C	31...32	
Durata refrământării, min	1 - 2, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 şi apoi 35 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 50, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	2,5 - 3	

Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	în atmosferă de abur
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20	
Temperatura de coacere, °C	270...280	

7.1.34. Cornuri aperitiv, de 50 g bucata (fig. 44)

Tabelul 78

Fig. 44

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	de potcoavă închisă, presărată cu chimen şi sare
Grosimea (la mijloc), cm	3,5 - 4
Umiditatea miezului, %, maximum	35
Aciditatea, grade, maximum	2

Tabelul 79

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 121 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (2000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	82,6
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2
Zahăr, kg	0,5	—	0,5	0,4
Ulei comestibil, kg	5,0	—	5,0	4,1
Lapte, l	40,7	32,0	8,7	33,6
Ouă, buc	203,0	—	203,0	168,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4
Sare pentru presărat produsul	—	—	—	0,1
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	160 - 200	120 - 150	40 - 50	

Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	31...32
Durata refrământării, min	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după 30 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	2
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40 °C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	250...260		

7.1.35. Crochete cu brânză şi crochete cu caşcaval, de aproximativ 25 g bucata, în pacheţele de 100 g (fig. 45)

Fig. 45

Tabelul 80

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă (de baton), câte aproximativ 4 buc ambalate în celofan
Lungimea, cm	21,5 - 22
Diametrul, cm	1,5 - 2
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	16
Aciditatea, grade, maximum	3

Tabelul 81

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg crochete cu brânză sau 150 kg, crochete cu caşcaval)		Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 pacheţele):	
	Total (aluat):			
	crochete cu brânză	crochete cu caşcaval	crochete cu brânză	crochete cu caşcaval
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	80,0	62,5
Drojdie comprimată, kg	2,2	9,6	1,8	6,0

Sare, kg	1,4	3,5	1,1	2,2
Zahăr, kg	2,0	1,9	1,6	1,2
Margarină, kg	15,0	19,2	12,0	12,0
Brânză telemea, kg	10,0	—	8,0	—
Caşcaval, kg	—	35,7	—	22,3
Ouă; buc	—	296,0	—	185,0
Unt, kg	—	9,9	—	6,2
Chimen, kg	0,3	—	0,2	—
Apă, l, aproximativ	30,0	—	24,0	—
Durata frământării, min	15 - 20	15 - 20, până la omogenizare		
Temperatura semifabricatelor, °C	30...32	30...32		
Durata dospirii fitilurilor de aluat, min	30 - 40, în mediu cu temperatura de 30...40°C (pe tăvi din metal, unse cu ulei comestibil)			
Aciditatea, grade	3 - 3,5			
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	aproximativ 15 pe tăvi din metal			
— în cuptor damf sau mecanic, min	aproximativ 10			
Temperatura de coacere, °C	270...280			

7.1.36. Cozonac de franzelărie, de 400 g bucata (fig. 46)

Tabelul 82

a) Principalele caracteristici ale produsului

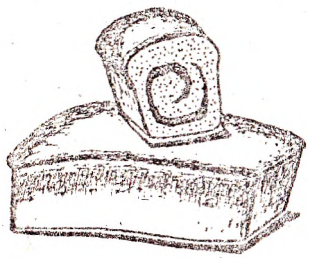


Fig. 46

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică, cu suprafaţa pudrată cu zahăr farin
Lungimea, cm	23 - 25
Lăţimea, cm	7 - 12
Înălţimea, cm	7,5 - 8
Umiditatea miezului, %, maximum	42
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	77

Tabelul 83

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 147 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		aluat cu cacao	aluat fără cacao	
Făină albă de grâu, kg	100,0	40,0	60,0	68,0
Drojdie comprimată, kg	5,0	2,0	3,0	3,4
Sare, kg	0,9	0,4	0,5	0,6
Zahăr, kg	10,0	4,0	6,0	6,8
Margarină, kg	10,0	4,0	6,0	6,8
Lapte, l	31,0	13,0	18,0	21,1
Cacao, kg	1,0	1,0	—	0,7
Vanilină (etil), kg	0,03	—	0,03	0,02
Apă, l, aproximativ	24,0	10,0	14,0	16,0
Zahăr pentru pudrat produsul, kg	—	—	—	5,0
Durata frământării, min	24 - 30	12 - 15	12 - 15, până la omogenizare	
Durata fermentaţiei, min	130	60	70	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...32	30...32	
Durata refrământării, min	2	1	1, după 15 şi 30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 65	—	60 - 65, în mediu cu temperatura de 35...40 °C (în forme din tablă, unse cu margarină sau ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	40 - 45	în forme din tablă		
— în cuptor damf sau mecanic, min	35 - 40			
Temperatura de coacere, °C	220...240			

Notă: Bucăţile de aluat se modelează sub formă de foaie, care apoi se suprapun şi se rulează, astfel încât foaia de aluat cu cacao să rămână în interior.

7.1.37. Chec cu rahat, de 500 g bucata (fig. 47)

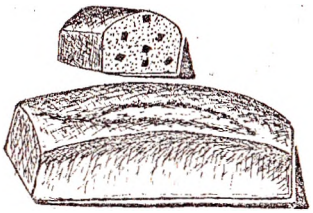


Fig. 47

Tabelul 84

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică, cu suprafaţa pudrată cu zahăr farin
Lungimea, cm	23 - 25
Lăţimea, cm	8 - 12
Înălţimea, cm	7 - 7,5
Umiditatea miezului, %, maximum	35
Aciditatea, grade, maximum	2

Tabelul 85

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 278 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	33,0	67,0	36,0
Drojdie comprimată, kg	6,7	6,7	—	2,4
Sare, kg	0,6	—	0,6	0,2
Zahăr, kg	45,5	45,5	—	16,4
Unt, kg	9,0	—	9,0	3,2
Ulei comestibil, kg	11,0	—	11,0	4,0
Lapte, l	44,5	22,0	22,5	16,0
Ouă pentru aluat, buc	611,0	—	611,0	220,0
Ouă pentru uns, buc	78,0	—	78,0	28,0
Arome (esenţă de rom, lămâie, portocale sau vanilină), kg	1,1	—	1,1	0,4
Rahat, kg	55,5	—	55,5	20,0
Zahăr farin pentru pudrat produsul, kg	—	—	—	2,8
Durata frământării, min	15 - 18	5 - 6	10 - 12, până la omogenizare	
Durata fermentaţiei, min	65 - 80	40 - 50	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32	
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3	

Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	45 - 50	în forme din tablă unse cu margarină sau ulei comestibil
— în cuptor damf sau mecanic, min	40 - 45	
Temperatura de coacere, °C	220...230	

7.2. Produse dietetice

7.2.1. Pâine graham, de 300 g bucata (fig. 48)

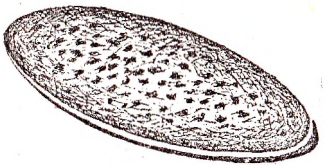


Fig. 48

Tabelul 86

a)Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă
Lungimea, cm	23 - 24
Lăţimea, cm	9 - 10
Înălţimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	44
Aciditatea, grade, maximum	5
Porozitatea, %, minimum	43

Tabelul 87

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 135 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină neagră de grâu, kg	30,0	30,0	—	22,2
Făină de graham, kg	70,0	—	70,0	51,8
Drojdie comprimată, kg	0,4	0,4	—	0,3
Sare, kg	0,3	—	0,3	0,2
Apă, l, aproximativ	55,0	15,0	40,0	41,0
Durata frământării, min	13 - 16	5 - 6	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	130 - 165	120 - 150	10 - 15	

Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	29...30
Aciditatea, grade	—	6 - 6,5	4,5 - 5
Durata dospirii finale, min	25 - 30	—	25 - 30, în mediu cu temperatura de 35...40°C (pe tăvi din metal unse cu ulei comestibil)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	5 - 5,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	pe tăvi din metal	
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

7.2.2. Pâine albă acloridă (fără sare), de 500 g bucata (fig. 49)

Tabelul 88

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 49

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu înţepături pe suprafaţă
Lungimea, cm	30 - 33
Lăţimea, cm	10 - 11
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	43
Aciditatea, grade, maximum	2,5
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 89

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 129 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	77,5
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,7	—	0,5
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,9	—	0,9	0,7
Apă, l, aproximativ	53,0	30,0	23,0	41,0
Maia matură (baş), care apoi se retine, kg	15,0	15,0	—	—

Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	170 - 205	150 - 180	20 - 25
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	29...30
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	30 - 40	—	30 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	bucăţile de aluat se aşază mai distanţate pe vatră	
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	240...260		

7.2.3. Pâine cu calciu, de 500 g bucata (fig. 50)

Tabelul 90

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 50

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu o crestătură laterală
Lungimea, cm	31 - 32
Lăţimea, cm	11 - 12
Înălţimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	42
Aciditatea, grade, maximum	2,5
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 91

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	76,9
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,4	—	1,0
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1
Carbonat de calciu alimentar, kg	0,3	0,3	—	0,23
Apă, l, aproximativ	55,0	30,0	25,0	42,0

Maia matură (bas), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	180 - 220	150 - 180	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	29...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	30 - 40	—	30 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35	bucăţile de aluat se aşază mai distanţate pe vatră		
— în cuptor dam sau mecanic, min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	270...280			

7.3. Produse de simigerie (covrigărie)

7.3.1. Covrigi simpli, de 50 şi 30 g bucata (fig. 51)

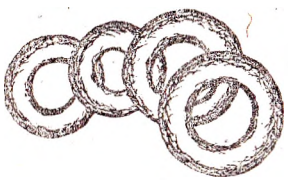


Fig. 51

Tabelul 92

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 50 g	covrigi de 30 g
Forma	rotundă (de inel)	
Diametrul, cm	9 - 10	7 - 8
Grosimea fitilului, cm	1,5 - 2	1,5 - 2
Umiditatea miezului, %, maximum	17	17
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	7	7

Tabelul 93

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 109 kg produs de 50 g sau 106 produs de 30 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs respectiv:	
	Total (aluat)	2000 buc de 50 g	aproximativ 3333 buc de 30 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	92,0	94,0
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,6	0,6
Sare, kg	1,0	0,9	0,9
Apă, l, aproximativ	40,0	37,0	37,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	2,0	2,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	20 - 25, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata opăririi, min	2 - 3		
Durata coacerii, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.2. Covrigi simpli, de 20 şi 10 g bucata (fig. 52)

Tabelul 94

a) Principalele caracteristici ale produselor

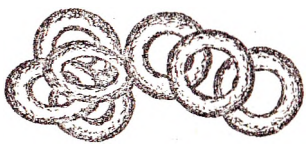


Fig. 52

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 20 g	covrigi de 10 g
Forma	rotundă (de inel)	
Diametrul, cm	7,5 - 8	5 - 6
Grosimea fitilului, cm	1,5	1,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	17	17
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	7	7

Tabelul 95

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 104 kg produs de 20 g sau 102 kg produs de 10 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	5000 buc de 20 g	10000 buc de 10 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	96,0	98,0
Drojdie comprimată, kg	0,6	0,6	0,6
Sare, kg	1,0	1,0	1,0
Apă, l, aproximativ	40,0	38,0	38,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	2,0	2,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata opăririi, min	2 - 3		
Durata coacerii, min	5 - 10		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.3. Covrigi de franzelărie, cu sare, de 40 şi 20 g bucata (fig. 53)

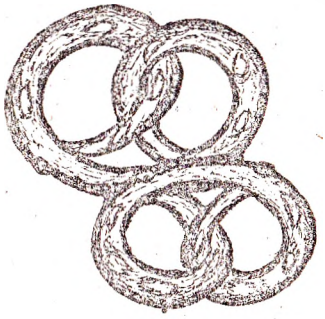


Fig. 53

Tabelul 96

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 40 g	covrigi de 20 g
Forma	de opt, stropită cu soluţie de sare	
Diametrul, cm	10,5 - 11,5	7,5 - 8,5
Grosimea fitilului, cm	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	18	18
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	7	7

Tabelul 97

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 109 kg produs de 40 g sau 105 kg produs de 20 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	2500 buc de 40 g	5000 buc de 20 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	92,0	95,0
Drojdie comprimată, kg	0,9	0,8	0,8
Sare, kg	1,0	0,9	0,9
Apă, l, aproximativ	40,0	37,0	38,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	3,0	3,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata coacerii, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.4. Covrigi de franzelărie, cu ulei şi zahăr, de 75 şi 50 g bucata (fig. 54)

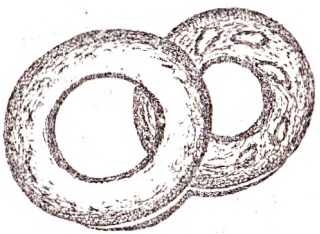


Fig. 54

Tabelul 98

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 75 g	covrigi de 50 g
Forma	rotundă (de inel), stropită cu soluţie de sare, covrigii de 50 g	
Diametrul, cm	10 - 11	8 - 9
Grosimea fitilului, cm	2 - 2,5	2 - 2,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	22	22
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	13	13

Tabelul 99

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 114 kg produs de 75 g sau 112 kg produs de 50 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	aproximativ 1333 buc de 75 g	2000 buc de 50 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	88,0	89,0
Drojdie comprimată, kg	0,9	0,8	0,8
Ulei comestibil, kg	4,0	3,6	3,6
Zahăr, kg	4,0	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	40,0	35,0	36,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	—
Sare pentru stropit produsul, kg	—	—	3,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	20 - 25, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata coacerii, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.5. Covrigi cu ulei şi zahăr, de 40 şi 25 g bucata (fig. 55)

Tabelul 100

a) Principalele caracteristici ale produselor

Fig. 55

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 40 g	covrigi de 25 g
Forma	rotundă (de inele)	
Diametrul, cm	7,5 - 8,5	6,0 - 7,0
Grosimea fitilului, cm	1 - 1,5	1 - 1,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	17	17
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	8	8

Tabelul 101

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 111 kg produs de 40 g sau 109 kg produs de 25 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	2500 buc de 40 g	4000 buc de 25 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	90,0	92,0
Drojdie comprimată, kg	0,9	0,8	0,8
Ulei comestibil, kg	4,0	3,6	3,6
Zahăr, kg	4,0	3,6	3,6
Apă, l, aproximativ	40,0	36,0	36,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	1,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata opăririi, min	2 - 3		
Durata coacerii, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.6. Covrigi cu ulei, zahăr şi ouă, de 100 şi 50 g bucata (fig. 56)

Fig. 56

Tabelul 102

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 100 g	covrigi de 50 g
Forma	rotundă (de inel împletit din 2 fitiluri), presărată cu amestec de sare şi mac sau susan	
Diametrul, cm	11,5 - 12	8,5 - 9
Grosimea împletiturii, cm	2,5 - 3	2,5 - 3
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	25	25

Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	15	15

Tabelul 103

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 116 kg produs de 100 g sau 115 kg produs de 50 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	1000 buc de 100 g	2000 buc de 50 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	86,0	87,0
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,6	0,6
Ulei comestibil, kg	2,3	2,0	2,0
Zahăr, kg	3,5	3,0	3,0
Ouă, buc	150,0	129,0	130,0
Apă, l, aproximativ	40,0	34,0	35,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	1,0
Sare pentru presărat produsul, kg	—	1,0	1,0
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	1,2	1,2
Durata frământării, min	20 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata opăririi, min	2 - 3		
Durata coacerii, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

7.3.7. Covrigi cu ouă şi zahăr, de 20 şi 10 g bucata (fig. 57)

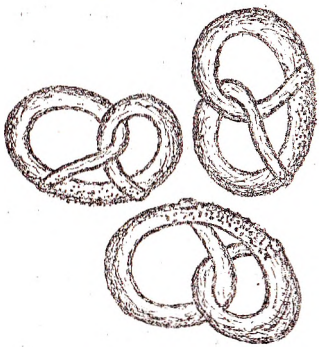


Fig. 57

Tabelul 104

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 20 g	covrigi de 10 g
Forma	de opt, presărată cu mac sau susan	
Diametrul, cm	7,5 - 8,5	5,5 - 6,5
Grosimea fitilului, cm	1 - 1,5	1 - 1,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	16	16
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	8	8

Tabelul 105

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnoiogic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 106 kg produs de 20 g sau 105 kg produs de 10 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	5000 buc de 20 g	10000 buc de 10 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	94,0	95,0
Drojdie comprimată, kg	0,6	0,6	0,6
Sare, kg	0,3	0,3	0,3
Zahăr, kg	2,8	2,6	2,6
Ouă, buc	319,0	300,0	303,0
Apă, l, aproximativ	30,0	28,0	28,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	1,0
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	0,8	0,8
Durata frământării, min	20 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		

Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5
Durata opăririi, min	2 - 3
Durata coacerii, min	10 - 15
Temperatura de coacere, °C	180...250

7.3.8. Covrigi vanilinaţi, de aproximativ 8 şi 2 g bucata — în şiruri şi respectiv în pungi, de 100 g (fig. 58)

Tabelul 106

a) Principalele caracteristici

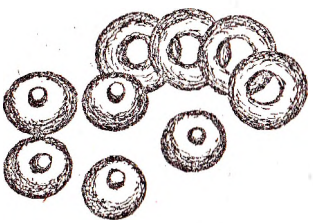


Fig. 58

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de aproximativ 8 g	covrigi de aproximativ 2 g
Forma	rotundă (de inel), în şiruri sau ambalaţi în pungi din hârtie pergaminată	
Diametrul, cm	4 - 5	2 - 2,5
Grosimea fitilului, cm	1 - 1,4	1 - 1,4
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	14	14
Aciditatea, grade, maximum	1,5	1,5
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	5	5

Tabelul 107

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 105 kg produs de aproximativ 8 g sau 103 kg produs de aproximativ 2 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	1000 şiruri covrigi de aproximativ 8 g buc	1000 pungi covrigi de aproximativ 2 g buc
Făină albă de grâu, kg	100,0	95,0	97,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	1,0
Zahăr, kg	5,3	5,0	5,1
Ouă, buc	316,0	300,0	306,0

Vanilină (etil), kg	0,032	0,03	0,03
Apă, l, aproximativ	35,0	33,0	34,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	1,0
Durata frământării, min	20 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	25 - 30, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	1,5 - 2		
Durata coacerii, min	4 - 6		
Temperatura de coacere, °C	180...250		

8. Reţetele produselor "noi"

8.1. Pâine şi produse de franzelărie

8.1.1. Pâine semialbă (intermediară), la formă, de 750 g bucata (fig. 59)

Tabelul 108

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 59

Caracteristici	Spacificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	23 - 25
Lăţimea, cm	7 - 12
Înălţimea, cm	10 - 11
Umiditatea miezului, %, maximum	45
Aciditatea, grade, maximum	4,5
Porozitatea, %, minimum	64

Tabelul 109

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 138 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 133 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină semialbă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	72,5
Drojdie comprimată, kg	0,5	0,5	—	0,4
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1
Apă, l, aproximativ	64,0	25,0	39,0	46,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frământării, min	15 - 18	7 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	135 - 170	120 - 150	15 - 20	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...32	
Aciditatea, grade	—	5 - 5,5	4 - 4,5	
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din tablă unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	4,5 - 5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	40 - 45	în forme din tablă		
— în cuptor damf sau mecanic, min	30 - 35			
Temperatura de coacere, °C	250...280			

8.1.2. Pâine semialbă "Turist", de 400 g bucata (fig. 60)

Tabelul 110

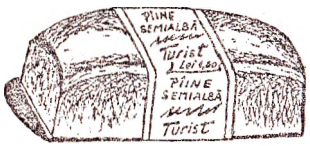


Fig. 60

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică, cu banderolă imprimată
Lungimea, cm	23 - 25
Lăţimea, cm	7 - 12
Înălţimea, cm	7,5 - 8

Umiditatea miezului, %, maximum	46
Aciditatea, grade, maximum	4
Porozitatea, %, minimum	70

Tabelul 111

b) Rețeta de fabricație

Materiile prime și regimul tehnologic	Cantități pentru o șarjă de 100 kg făină (minimum 137 kg produs)			Cantități pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină semialbă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	73,0
Drojdie comprimată, kg	1,3	1,3	—	0,9
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1
Lapte, l	40,0	9,0	31,0	29,2
Apă, l, aproximativ	25,0	16,0	9,0	18,0
Maia matură (baș), care apoi se reține, kg	10,0	10,0	—	—
Durata frământării, min	13 - 16	5 - 6	8 - 10, în funcție de tipul malaxorului și calitatea făinii	
Durata fermentației, min	140 - 180	120 - 150	20 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcție de calitatea aluatului, după 15 min de fermentație	
Aciditatea, grade	—	3,5 - 4	3 - 3,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	40 - 45, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din tablă unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăților de aluat, grade	—	—	4 - 4,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35	în forme din tablă		
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	250...260			

8.1.3. Pâine împletită, de 600 şi 400 g bucata (fig. 61)

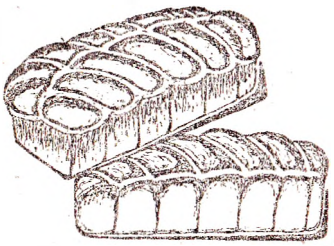


Fig. 61

Tabelul 112

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 600 g	pâine de 400 g
Forma	paralelipipedică (împletitură cu unul sau două rânduri de bucle)	
Lungimea, cm	29 - 31	24 - 26
Lăţimea, cm	9,5 - 10,5	9,5 - 10,5
Înălţimea, cm	10	9
Umiditatea miezului, %, maximum	40	40
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Porozitatea, %, minimum	78	78

Tabelul 113

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 133 kg produs de 600 g sau 131 kg produs 400 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		aproximativ 166 buc de 600 g	250 buc de 400 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	75,2	76,3
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,0	0,2	0,9	0,9
Sare, kg	1,1	—	1,1	0,8	0,8
Zahăr vanilinat, kg	0,2	—	0,2	0,15	0,15
Extract de malţ (diomalţ), kg	1,0	—	1,0	0,7	0,8
Apă, l, aproximativ	56,0	28,0	28,0	42,0	43,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	5,0	5,0	—	—	—
Durata frământării, min	12 - 17	5 - 7	7 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	135 - 170	120 - 150	15 - 20		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 min de fermentaţie		

Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din tablă, unse cu ulei comestibil)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	35 - 40	în forme din tablă	
— în cuptor damf sau mecanic, min	30 - 35		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.4. Pâinişoară "bărcuţă", de 400 g bucata (fig. 62)

Tabelul 114

a) Principalele caracteristici ale produsului

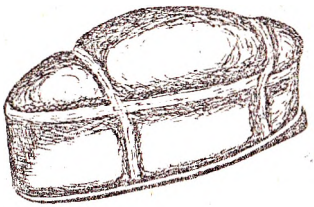


Fig. 62

Caracteristici	Specificaţii
Forma	rombică (compusă din 3 buc lipite între ele)
Lungimea, cm	26 - 27
Lăţimea, cm	10 - 12
Înălţimea, cm	9 - 9,5
Umiditatea miezului, %, maximum	42
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 115

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	60,0	40,0	76,9
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,8	—	0,6
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9
Zahăr vanilinat, kg	0,5	—	0,5	0,4
Extract de malţ (diamalţ), kg	1,0	—	1,0	0,8
Apă, l, aproximativ	53,0	30,0	23,0	41,0

Durata frământării, min	13 - 16	5 - 6	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	135 - 170	120 - 150	15 - 20
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 10 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50 - 60, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din tablă, unse cu ulei comestibil)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	40 - 45	în forme din tablă	
— în cuptor damf sau mecanic, min	35 - 40		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.5. Lipie moldovenească, de 250 g bucata (fig. 63)

Tabelul 116

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 63

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală (încercuită de o împletitură din 2 fitiluri), cu înţepături pe suprafaţă
Diametrul:	
— mare, cm	22 - 24
— mic, cm	11,5 - 12
Înălţimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 117

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (400 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	81,3
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,0	0,2	1,0
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr vanilinat, kg	0,2	—	0,2	0,16
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,3	—	0,3	0,2
Apă, l, aproximativ	56,0	26,0	30,0	45,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	2,0	2,0	—	—
Durata frământării, min	13 - 17	6 - 7	7 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	90 - 110	60 - 75	30 - 35	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	25 - 30	—	25-30, în mediu cu temperatura de 28...30°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25			
Temperatura de coacere, °C	230...240			

8.1.6. Pâine albă superioară, de 400 g bucata (fig. 64)

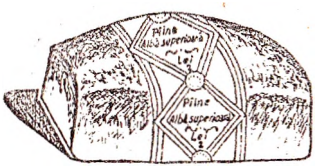


Fig. 64

Tabelul 118

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică, cu banderolă imprimată
Lungimea, cm	23 - 25
Lăţimea, cm	7 - 12

Înălţimea, cm	7,5 - 8
Umiditatea miezului, %, maximum	45
Aciditatea, grade, maximum	3
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 119

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 135 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,0
Drojdie comprimată, kg	2,0	2,0	—	1,5
Sare, kg	1,3	—	1,3	1,0
Zahăr , kg	1,5	—	1,5	1,1
Margarină, kg	1,5	—	1,5	1,1
Apă, l, aproximativ	63,0	30,0	33,0	47,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—
Durata frământării, min	14 - 18	6 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	140 - 180	120 - 150	20 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...33	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de caltatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din tablă, unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	în forme de tablă		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25			
Temperatura de coacere, °C	260...270			

8.1.7. Franzelă "Record", de 500 g bucata (fig. 65)

Fig. 65

Tabelul 120

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă cu litera "R" imprimată prin ştanţare
Lungimea, cm	35 - 40
Lăţimea, cm	10 - 11
Înălţimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	78

Tabelul 121

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,1
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,7	0,1	0,6
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr , kg	5,0	—	5,0	4,0
Ulei comestibil, kg	5,0	—	5,0	4,0
Unt, kg	1,5	—	1,5	1,2
Lapte praf, kg	1,0	—	1,0	0,8
Apă, l, aproximativ	44,0	22,0	22,0	34,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	170 - 210	120 - 150	50 - 60	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1. în funcţie de calitatea aluatului, după 30-35 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	1,5 - 2	

Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50-60, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	cu menţinerea aburului în camera de coacere, în primele 5 min	
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.8. Franzeluţă cu lapte, de 300 g bucata (fig. 66)

Tabelul 122

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 66

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu o crestătură pe lungime
Lungimea, cm	25 - 30
Lăţimea, cm	12 - 14
Înălţimea, cm	6 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	78

Tabelul 123

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,0	0,4	1,1
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr , kg	0,2	—	0,2	0,16
Zahăr vanilinat, kg	0,2	—	0,2	0,16
Lapte praf, kg	2,4	—	2,4	1,9
Apă, l, aproximativ	50,0	24,0	26,0	40,0
Durata frământării, min	14 - 18	6 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	

Durata fermentaţiei, min	120 - 160	90 - 120	30 - 40
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...30	30...31
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2 - 2,5	1,5 - 2
Durata dospirii finale, min	60 - 90	—	60 - 90, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii	
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.9. Franzeluţă "Republicană", de 300 g bucata (fig. 67)

Tabelul 124

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă
Lungimea, cm	38 - 40
Lăţimea, cm	6 - 7
Înălţimea, cm	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	77

Fig. 67

Tabelul 125

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 133 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	56,0	44,0	75,2
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,0	0,2	0,9
Sare, kg	0,9	—	0,9	0,7

Zahăr , kg	6,0	—	6,0	4,5
Unt, kg	4,0	—	4,0	3,0
Ulei comestibil, kg	2,0	—	2,0	1,5
Zahăr vanilinat, kg	0,1	—	0,1	0,07
Lapte praf, kg	2,0	—	2,0	1,5
Apă, l, aproximativ	50,0	28,0	22,0	38,0
Durata frămîntării, min	14 - 17	6 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	140 - 180	120 - 150	20 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31	
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	30 - 40	—	30 - 40, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	cu evacuarea aburului din cuptor după primele 5-10 min		
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20			
Temperatura de coacere, °C	230...240			

8.1.10. Crutoane speciale cu lapte, de 500 g bucata (fig. 68)

Tabelul 126

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificatii
Forma	cilindrică (ambalată în celofan)
Lungimea, cm	40
Diametrul, cm	6,5 - 6,8
Umiditatea miezului, %, maximum	42
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	65

Fig. 68

Tabelul 127

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 135 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,1
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,7
Sare, kg	1,3	—	1,3	1,0
Margarină, kg	2,7	—	2,7	2,0
Chimen, kg	0,13	—	0,13	0,1
Lapte praf, kg	2,2	—	2,2	1,6
Apă, l, aproximativ	52,0	25,0	27,0	38,0
Durata frământării, min	15 - 19	6 - 7	9 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	150 - 185	120 - 150	30 - 35	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după aproximativ 20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	20 - 25	—	20 - 25, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din metal, unse cu margarină)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	40 - 50	în forme din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	35 - 45			
Temperatura de coacere, °C	220...250			

8.1.11. Împletiţi "Expres", de 400 g bucata (fig. 69)

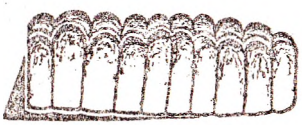


Fig. 69

Tabelul 128

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică (împletitură din 10 fitiluri înnodate, aşezate unul lângă altul)
Lungimea, cm	25 - 27

Lățimea, cm	10 - 11
Înălțimea, cm	8 - 8,5
Umiditatea miezului, %, maximum	38
Aciditatea, grade, maximum	2
Porozitatea, %, minimum	78

Tabelul 129

b) Rețeta de fabricație

Materiile prime și regimul tehnologic	Cantități pentru o șarjă de 100 kg făină (minimum 139 kg produs)			Cantități pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	55,0	45,0	71,9
Drojdie comprimată, kg	1,5	1,0	0,5	1,1
Sare, kg	1,3	—	1,3	0,9
Zahăr, kg	8,0	—	8,0	5,7
Unt, kg	4,4	—	4,4	3,2
Ulei comestibil, kg	3,0	—	3,0	2,1
Lapte praf, kg	0,5	—	0,5	0,4
Zahăr vanilinat, kg	0,3	—	0,3	0,2
Apă, l, aproximativ	56,0	28,0	28,0	40,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcție de tipul malaxorului și calitatea făinii	
Durata fermentației, min	150 - 185	120 - 150	30 - 35	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...32	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcție de calitatea aluatului, după aproximativ 15-20 min de fermentație	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 75	—	60 - 75, în mediu cu temperatura de 35...40°C (ultimele 30 min în mediu cu abur; în forme din metal, unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăților de aluat, grade	—	—	2 - 2,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	35 - 40	în forme din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	30 - 35			
Temperatura de coacere, °C	220...230			

8.1.12. Împletiţi "Dunărea", de 250 g bucata (fig. 70)

Fig. 70

Tabelul 130

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	conică (împletitură din 2 fitiluri), presărată cu sare
Lungimea, cm	22 - 23
Lăţimea, cm	10 - 11 la capătul gros şi 5 - 6 la capătul subţire
Înălţimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 131

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 135 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (400 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	55,0	45,0	74,1
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,5	0,3	0,6
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,7
Zahăr, kg	9,6	—	9,6	7,1
Ulei comestibil, kg	4,8	—	4,8	3,5
Unt, kg	5,2	—	5,2	3,9
Lapte praf, kg	1,2	—	1,2	0,9
Zahăr vanilinat, kg	0,2	—	0,2	0,15
Apă, l, aproximativ	50,0	28,0	22,0	37,0
Mac pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,2
Durata frământării, min	11 - 14	5 - 6	6 - 8, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	170 - 205	150 - 180	20 - 25	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie	

Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	60 - 65	—	60 - 65, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăților de aluat, grade	—	—	2 - 2,5
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

8.1.13. Coilici, de 250 g bucata (fig. 71)

Tabelul 132

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 71

Caracteristici	Specificații
Forma	de semilună (împletitură din 6 fitiluri), presărată cu mac sau susan
Lungimea, cm	24 - 25
Lățimea, cm	8 - 8,5
Înălțimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 133

b) Rețeta de fabricație

Materiile prime și regimul tehnologic	Cantități pentru o șarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs)			Cantități pentru 100 kg produs (400 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	76,3
Drojdie comprimată, kg	2,0	2,0	—	1,5
Sare, kg	1,4	—	1,4	1,0
Zahăr, kg	4,0	—	4,0	3,0
Unt, kg	4,4	—	4,4	3,3
Apă, l, aproximativ	52,0	28,0	24,0	40,0
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,4

Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	95 - 115	75 - 90	20 - 25
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	60 - 75	—	60 - 75, în mediu cu temperatura de 30...35°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	240...250		

Notă: Se recomandă înlocuirea unei părţi din apă (cca 40 l), cu zer proaspăt.

8.1.14. Specialităţi cu unt şi lapte, de 250 g bucata — aifele (fig. 72)

Tabelul 134

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 72

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă
Lungimea, cm	30 - 35
Lăţimea, cm	6 - 6,5
Înălţimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	37
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 135

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (400 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,6	0,2	0,6

Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Unt topit, kg	1,5	—	1,5	1,2
Lapte praf, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	5,0	—	5,0	4,0
Ulei comestibil, kg	5,0	—	5,0	4,0
Apă, l, aproximativ	54,0	25,0	29,0	43,0
Durata frămîntării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	180 - 205	120 - 135	60 - 70	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	29...31	
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 50-60 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 75	—	60 - 75, în mediu cu temperatura de 30...35°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35			
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	220...240			

8.1.15. Împletiţi cu lapte şi vanilie, de 200 g bucata (fig. 73)

Tabelul 136

a) Principalele caracteristici ale produsului

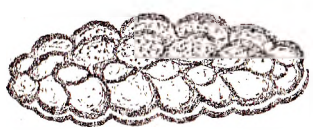


Fig. 73

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă (împletitură din 6 fitiluri), presărată cu mac
Lungimea, cm	23 - 24
Lăţimea, cm	8 - 9
Înălţimea, cm	7 - 7,5
Umiditatea miezului, %, maximum	35
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 137

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (500 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	76,3
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,0	0,2	0,9
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	8,0	—	8,0	6,0
Ulei comestibil, kg	3,0	—	3,0	2,3
Unt, kg	4,4	—	4,4	3,3
Lapte praf, kg	2,0	—	2,0	1,5
Zahăr vanilinat, kg	0,2	—	0,2	0,15
Apă, l, aproximativ	50,0	25,0	25,0	38,0
Mac pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,2
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	160 - 200	120 - 150	40 - 50	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50 - 60, în mediu cu temperatura de 30...35°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii		
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25			
Temperatura de coacere, °C	230...240			

8.1.16. Jimble cu unt şi zahăr, de 100 g bucata (fig. 74)

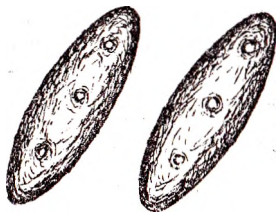


Fig. 74

Tabelul 138

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală, cu 3 înţepături pe suprafaţă
Lungimea, cm	18 - 19
Lăţimea, cm	6 - 7
Înălţimea, cm	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	2

Tabelul 139

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,2	—	1,0
Sare, kg	1,2	—	1,2	1,0
Unt topit, kg	5,0	—	5,0	4,0
Zahăr, kg	3,0	—	3,0	2,4
Apă, l, aproximativ	50,0	25,0	25,0	40,0
Durata frământării, min	16 - 19	6 - 7	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	155 - 195	105 - 135	50 - 60	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	10 - 15	—	10 - 15, în mediu cu temperatura de 30...35°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2 - 2,5	

Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35	cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30	
Temperatura de coacere, °C	240...250	

8.1.17. Bulci speciale "Borsec", de 100 g bucata (fig. 75)

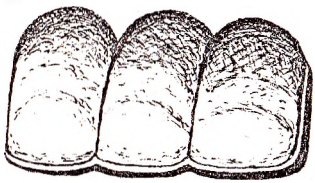


Fig. 75

Tabelul 140

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificatii
Forma	aproximativ rotundă (în grupuri de câte 10 buc)
Diametrul, cm	10 - 11
Înălţimea, cm	6 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 141

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	81,3
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,2
Zahăr, kg	0,5	—	0,5	0,4
Unt, kg	0,5	—	0,5	0,4
Lapte praf, kg	0,5	—	0,5	0,4
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,5	—	0,5	0,4
Apă, l, aproximativ	54,0	24,0	30,0	44,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	170 - 195	120 - 135	50 - 60	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	29...31	

Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 45-50 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	20 - 25	—	20 - 25, în mediu cu temperatura de 30...35°C (pe tăvi unse cu ulei combustibil, aşezate în grupuri de câte 10 bulci)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	pe tăvi din metal	
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.18. Batoane cu lapte, de 100 g bucata (fig. 76)

Tabelul 142

a) Principalele caracteristici ale produsului

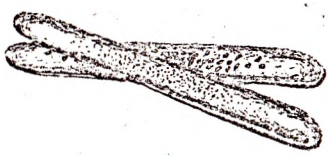


Fig. 76

Caracteristici	Specificaţii
Formă	lungă (de baton), presărată cu susan sau mac
Lungimea, cm	40 - 42
Lăţimea, cm	3,5 - 4
Înălţimea, cm	1,5 - 2
Umiditatea miezului, %, maximum	27
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 143

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 164 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 buc)
	Total (aluat)	
Făină albă de grâu, kg	100,0	61,0
Drojdie comprimată, kg	6,4	3,9
Sare, kg	1,0	0,6
Lapte praf, kg	2,5	1,5

Zahăr, kg	25,2	15,4
Margarină, kg	15,1	9,2
Ouă, buc	123,0	75,0
Esenţă vanilie, l	0,26	0,16
Apă, l, aproximativ	52,0	32,0
Susan sau mac pentru presărat produsul, kg	—	1,5
Durata frămîntării, min	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	30 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	31...32	
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	1,5 - 2	
Durata dospirii finale, min	30 - 40, în mediu cu temperatura de 30...35°C (pe tăvi din metal unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	2 - 2,5	
Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	pe tăvi din metal
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15	
Temperatura de coacere, °C	220...240	

8.1.19. Chifle duble, cu unt şi lapte, de 150 g bucata (fig. 77)

Tabelul 144

a) Principalele caracteristici ale produsului

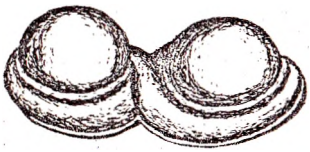


Fig. 77

Caracteristici	Specificaţii
Forma	rotundă (câte 2 buc laolaltă înconjurate de un fitil în formă de opt)
Lungimea, cm	17 - 18
Lăţimea, cm	9 - 9,5
Înălţimea, cm	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 145

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 666 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,0
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,7	0,1	0,6
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	5,0	—	5,0	3,9
Unt, kg	1,5	—	1,5	1,2
Lapte praf, kg	1,0	—	1,0	0,8
Ulei comestibil, kg	5,0	—	5,0	3,9
Apă, l, aproximativ	50,0	24,0	26,0	39,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	165 - 200	120 - 150	45 - 50	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	27...29	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-25 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 80	—	60 - 80, în mediu cu temperatura de 30...35°C (pe tăvi unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	pe tăvi din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20			
Temperatura de coacere, °C	240...250	(menţinându-se abur în cuptor, timp de 3-6 min)		

8.1.20. Chifle cu zahăr şi unt, de 50 g bucata (fig. 78)

Fig. 78

Tabelul 146

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	rotundă, cu suprafaţa crestată în formă de rozetă
Diametrul, cm	8 - 8,5
Înălţimea, cm	4,5 - 5
Umiditatea miezului, %, maximum	34
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 147

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (2000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	77,0
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,4	—	1,0
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9
Zahăr, kg	5,0	—	5,0	3,8
Unt topit, kg	7,0	—	7,0	5,4
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	42,0
Durata frământării, min	15 - 19	5 - 7	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	150 - 170	120 - 135	30 - 35	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-25 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	35 - 45	—	35 -45, în mediu cu temperatura de 30...32°C (pe tăvi din metal unse cu unt)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	

Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	pe tăvi din metal
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20	
Temperatura de coacere, °C	230...240	(cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii)

8.1.21. Chifle "Doina", de 40 g bucata (fig. 79)

Tabelul 148

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 79

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală, cu o crestătură longitudinală
Diametrul mare, cm	11 - 12
Diametrul mic, cm	5,5 - 6
Înălţimea, cm	3,5 - 4
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 149

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (2500 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	77,0
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,0	0,4	1,0
Sare, kg	0,9	—	0,9	0,7
Zahăr, kg	6,0	—	6,0	4,6
Ulei comestibil, kg	2,4	—	2,4	1,8
Unt, kg	4,0	—	4,0	3,0
Lapte praf, kg	2,0	—	2,0	1,5
Zahăr vanilinat, kg	0,1	—	0,1	0,08
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,08	—	0,08	0,06
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	42,0
Durata frământării, min	14 - 18	6 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	

Durata fermentaţiei, min	155 - 190	120 - 150	35 - 40
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40-50, în mediu cu temperatura de 28...30°C (pe tăvi din metal unse cu ulei comestibil)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	pe tăvi din metal	
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	230...240	(cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii)	

8.1.22. Chifle pentru sandviş, de 40 g bucata (fig. 80)

Fig. 80

Tabelul 150

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală
Diametrul mare, cm	13 - 14
Diametrul mic, cm	6 - 6,5
Înălţimea, cm	3,5 - 4
Umiditatea miezului, %, maximum	36
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 151

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (2500 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	76,0
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,0	0,2	0,9
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	6,5	—	6,5	4,9

Ulei comestibil, kg	2,0	—	2,0	1,5
Unt, kg	4,2	—	4,2	3,2
Lapte praf, kg	1,2	—	1,2	0,9
Zahăr vanilinat, kg	0,08	—	0,08	0,06
Apă, l, aproximativ	52,0	25,0	27,0	39,0
Maia matură (baş), care se reţine, kg	10,0	10,0	—	—
Durata frămîntării, min	14 - 17	6 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	140 - 175	120 - 150	20 - 25	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31	
Durata refrămîntării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 10-15 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 70	—	60 - 70, în mediu cu temperatura de 28...30°C (pe tăvi din metal, unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	pe tăvi din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	220...230			

8.1.23. Chifle "Garofiţa", de 30 g bucata (fig. 81)

Tabelul 152

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 81

Caracteristici	Specificatii
Forma	rotundă
Diametrul, cm	6,5 - 7
Înălţimea, cm	4 - 4,5
Umiditatea miezului, %, maximum	33
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 153

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 3333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8
Sare, kg	0,8	—	0,8	0,6
Zahăr, kg	6,0	—	6,0	4,7
Ulei comestibil, kg	2,0	—	2,0	1,6
Unt, kg	4,0	—	4,0	3,1
Lapte praf, kg	2,0	—	2,0	1,6
Zahăr vanilinat, kg	0,17	—	0,17	0,13
Apă, l, aproximativ	55,0	23,0	32,0	43,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	145 - 180	120 - 150	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 50	—	40 - 50, în mediu cu temperatura de 32...35°C (pe tăvi din metal, unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	pe tăvi din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	220...230			

8.1.24. Cornuri cu unt şi lapte, de 80 şi 40 g bucata (fig. 82)

Fig. 82

Tabelul 154

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificatii pentru:	
	cornuri de 80 g	cornuri de 40 g
Forma	de semilună	
Diametrul (la mijloc), cm	4 - 4,5	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	35	35
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 155

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs de 80 g sau 128 kg produs de 40 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	1250 buc de 80 g	2500 buc de 40 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	77,0	78,0
Drojdie comprimată, kg	2,3	1,8	1,8
Sare, kg	1,4	1,1	1,1
Unt, kg	6,0	4,6	4,7
Lapte praf, kg	5,0	3,8	3,9
Zahăr, kg	2,0	1,5	1,6
Apă, l, aproximativ	54,0	41,0	42,0
Durata frământării, min	15 - 17, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	20 - 25		
Temperatura semifabricatelor, °C	30...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	30 - 40, în mediu cu temperatura de 20...25°C (la rece)		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	2,5 - 3		
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	în atmosferă fără abur	
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.25. Cornuri "Sinaia", de 80 şi 40 g bucata (fig. 83)

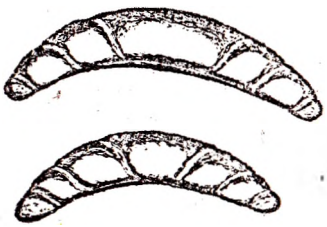


Fig. 83

Tabelul 156

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cornuri de 80 g	cornuri de 40 g
Forma	de potcoavă deschisă	
Diametrul (la mijloc), cm	4 - 4,5	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	33	33
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 157

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs de 80 g sau 125 kg produs de 40 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1250 buc de 80 g	2500 buc de 40 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8	0,8
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9	1,0
Zahăr, kg	4,0	—	4,0	3,1	3,2
Unt, kg	11,0	—	11,0	8,6	8,8
Lapte praf, kg	5,0	—	5,0	3,9	4,0
Esenţă de vanilie, l	0,2	—	0,2	0,16	0,16
Apă, l, aproximativ	54,0	22,0	32,0	42,0	43,0
Durata frământării, min	15 - 19	5 - 7	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	165 - 185	120 - 135	45 - 50		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30-35 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	40 - 60	—	40-60, în mediu cu temperatura de 30...35°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		

Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20	cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15	
Temperatura de coacere, °C	220...240	

8.1.26. Cornuri "fluturaşi", de 80 şi 40 g bucata (fig. 84)

Tabelul 158

a) Principalele caracteristici ale produselor

Fig. 84

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cornuri de 80 g	cornuri de 40 g
Forma	aproximativ ovală, cu crestături la capete	
Lungimea, cm	16 - 17	13 - 15
Lăţimea, cm	6 - 6,5	5 - 5,5
Înălţimea, cm	4	3
Umiditatea miezului, %, maximum	33	33
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5

Tabelul 159

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs de 80 g sau 126 kg produs de 40 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		1250 buc de 80 g	2500 buc de 40 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,0	79,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	0,8	0,2	0,8	0,8
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8	0,8
Zahăr, kg	4,0	—	4,0	3,1	3,2
Unt, kg	6,6	—	6,6	5,1	5,2
Ouă, buc	100,0	—	100,0	78,0	79,0
Esenţă de lămâie, l	0,1	—	0,1	0,08	0,08
Apă, l, aproximativ	54,0	26,0	28,0	42,0	43,0
Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8-10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		

Durata fermentaţiei, min	170 - 210	120 - 150	50 - 60
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după aproximativ 40 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30-35, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	cu menţinerea aburului în cuptor, în primele 5 min	
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.27. Cornuri cu anason, de 80 g bucata (fig. 85)

Fig. 85

Tabelul 160

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, presărată cu anason
Lungimea, cm	17 - 18
Diametrul (la mijloc), cm	4 - 4,5
Umiditatea miezului, %, maximum	35
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 161

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (1250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	81,3
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,7	0,1	0,6
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Unt, kg	1,5	—	1,5	1,2
Ulei comestibil, kg	5,0	—	5,0	4,0

Zahăr, kg	5,0	—	5,0	4,0
Lapte praf, kg	1,0	—	1,0	0,8
Apă, l, aproximativ	48,0	23,0	25,0	39,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—
Anason pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,1
Durata frământării, min	13 - 16	5 - 6	6 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	130 - 170	60 - 90	70 - 80	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 60-65 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 75	—	60-75, în mediu cu temperatura de 30...35°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20			
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	240...250			

8.1.28. Cornuri superioare, de 75 g bucata (fig. 86)

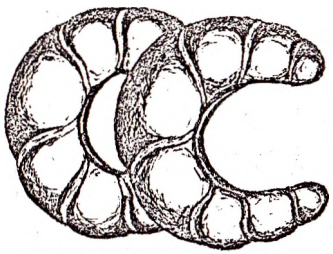


Fig. 86

Tabelul 162

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	de potcoavă
Diametrul (la mijloc), cm	3,5 - 4
Umiditatea miezului, %, maximum	34
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 163

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 1333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,0
Drojdie comprimată, kg	2,8	2,0	0,8	2,2
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9
Zahăr, kg	9,0	—	9,0	7,0
Unt, kg	6,7	—	6,7	5,2
Lapte praf, kg	1,0	—	1,0	0,8
Esenţă de rom sau vanilie, l	0,3	—	0,3	0,2
Apă, l, aproximativ	48,0	25,0	23,0	37,0
Ouă pentru uns produsul, buc	—	—	—	47,0
Durata frământării, min	15 - 18	7 - 8	8 - 10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	130 - 165	90 - 120	40 - 45	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	31...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30-35 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	60 - 75	—	60-75, în mediu cu temperatura de 32...35°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	15 - 20			
— în cuptor damf sau mecanic, min	10 - 15			
Temperatura de coacere, °C	200...220			

8.1.29. Cozonac simplu de brutărie, de 1 kg şi 500 g bucata (fig. 87)

Fig. 87

Tabelul 164

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cozonac de 1 kg	cozonac de 500 g
Forma	paralelipipedică (împletitură din 2-3 fitiluri), presărată cu zahăr	
Lungimea, cm	29 - 32	22 - 24
Lăţimea, cm	9 - 13	7 - 10
Înălţimea, cm	13 - 14	9 - 10
Umiditatea miezului, %, maximum	36	36
Aciditatea, grade, maximum	3	3
Porozitatea, %, minimum	70	70

Tabelul 165

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 175 kg produs de 1 kg sau 169 kg produs de 500 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		100 buc de 1 kg	200 buc de 500 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	57,0	59,0
Drojdie comprimată, kg	7,5	7,5	—	4,5	4,4
Sare, kg	0,6	—	0,6	0,3	0,4
Zahăr, kg	22,5	—	22,5	12,8	13,3
Ulei comestibil, kg	10,0	—	10,0	5,7	6,0
Margarină, kg	6.0	6,0	—	3,4	3,5
Lapte, l	19,0	13,5	5,5	10,8	11,2
Ouă, buc	323,0	—	323,0	184,0	190,0
Vanilină (etil), kg	0,11	—	0,11	0,06	0,06
Esenţă de lămâie, kg	0,21	—	0,21	0,12	0,12
Esenţă de rom, kg	0,11	—	0,11	0,06	0,06
Apă, l, aproximativ	19,0	14,0	4,5	11,0	11,0
Zahăr pentru presărat produsul, kg	4,0	—	4,0	2,3	2,4

Ouă pentru uns produsul, buc	30,0	—	30,0	17,0	18,0
Durata frământării, min	22 - 27	10 - 12	12-15, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	165 - 195	105 - 120	60 - 75		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...32	32...34		
Durata refrământării, min, aproximativ	1 - 2	—	1-2, în funcţie de calitatea aluatului, după aproximativ 50-60 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	3 - 4	2,5 - 3		
Durata dospirii finale, min	45 - 60	—	45-60, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme de metal, unse cu ulei comestibil)		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5		
Durata coacerii:					
— în cuptor de cărămidă, min	55-60, cozonacul de 1 kg şi 50-55, cozonacul de 500 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	50-55, cozonacul de 1 kg şi 45-50, cozonacul de 500 g				
Temperatura de coacere, °C	180...220 (în forme din metal)				

8.1.30. Cozonac ardelenesc, de 1 kg şi 500 g bucata (fig. 88)

Tabelul 166

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cozonac de 1 kg	cozonac de 500 g
Forma	lungă (împletitură din 3 fitiluri), presărată cu mac	rotundă (împletitură din 2 fitiluri suprapuse în cruce), presărată cu mac
Lungimea, cm	43 - 45	—
Lăţimea, cm	14 - 15	—
Diametrul, cm	—	19 - 21
Înălţimea, cm	9,5 - 10,5	7,5 - 8,5
Umiditatea miezului, %, maximum	39	39
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5
Porozitatea, %, minimum	76	76

Fig. 88

Tabelul 167

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 136 kg produs de 1 kg sau 133 kg produs de 500 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		100 buc de 1 kg	200 buc de 500 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	73,5	75,2
Drojdie comprimată, kg	1,5	1,5	—	1,1	1,1
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9	0,9
Zahăr, kg	2,0	—	2,0	1,5	1,5
Ulei comestibil, kg	2,5	—	2,5	1,8	1,9
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	40,0	41,0
Mac pentru presărat produsul, buc	—	—	—	0,2	0,2
Durata frământării, min	15 - 19	5 - 7	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	160 - 180	120 - 130	40 - 50		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după aproximativ 25-30 min de fermentaţie		
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5		
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50-60, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3		
Durata coacerii:					
— în cuptor de cărămidă, min	35-40, cozonacul de 1 kg şi 25-30, cozonacul de 500 g				
— în cuptor damf sau mecanic, min	30-35, cozonacul de 1 kg şi 20-25, cozonacul de 500 g				
Temperatura de coacere, °C	230...240 (cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii)				

8.1.31. Cozonac pentru cafea, de 500 şi 250 g bucata (fig. 89)

Fig. 89

Tabelul 168

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	cozonac de 500 g	cozonac de 250 g
Forma	conică (împletitură din 2 fitiluri)	
Lungimea, cm	28 - 30	26 - 27
Lăţimea medie, cm	8 - 9	7 - 8
Înălţimea, cm	7,5 - 8	5,5 - 6,5
Umiditatea miezului, %, maximum	36	36
Aciditatea, grade, maximum	2,5	2,5
Porozitatea, %, minimum	80	80

Tabelul 169

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs de 500 g sau 127 kg produs de 250 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		200 buc de 500 g	400 buc de 250 g
		maia	aluat		
Făină albă de grâu, kg	100,0	55,0	45,0	76,3	78,7
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,4	—	1,1	1,1
Sare, kg	1,2	—	1,2	0,9	0,9
Zahăr, kg	4,0	—	4,0	3,0	3,1
Unt topit, kg	6,0	—	6,0	4,6	4,7
Lapte praf, kg	2,0	—	2,0	1,5	1,6
Ouă, buc	50,0	—	50,0	38,0	39,0
Apă, l, aproximativ	40,0	24,0	16,0	30,0	31,0
Durata frământării, min	15 - 19	5 - 7	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	165 - 200	120 - 150	45 - 50		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32		
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după aproximativ 30 min de fermentaţie		

Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50-60, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	30-35, cozonacul de 500 g şi 25-30, cozonacul de 250 g		
— în cuptor damf sau mecanic, min	25-30, cozonacul de 500 g şi 20-25, cozonacul de 250 g		
Temperatura de coacere, °C	230...240		

8.1.32. Cozonac cu mac, de 400 g bucata (fig. 90)

Tabelul 170

a) Principalele caracteristici ale produsului

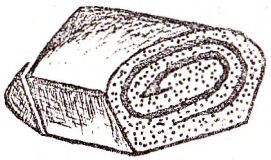


Fig. 90

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	17 - 17,5
Lăţimea, cm	7,5 - 6
Înălţimea, cm	8,5 - 9
Umiditatea miezului, %, maximum	34
Aciditatea, grade, maximum	2,5
Porozitatea, %, minimum	78

Tabelul 171

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 161 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	62,0
Drojdie comprimată, kg	2,0	2,0	—	1,2
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,6
Zahăr, kg	25,0	—	25,0	15,5
Unt, kg	3,7	—	3,7	2,3
Ouă, buc	100,0	—	100,0	62,0
Mac (pentru umplutură), kg	10,0	—	10,0	6,2
Esenţă de vanilie, l	0,05	—	0,05	0,03

Esenţă de lămâie, l	0,05	—	0,05	0,03
Apă, l, aproximativ	58,0	25,0	33,0	36,0
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	210 - 255	150 - 180	60 - 75	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50-60, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din metal unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35	în forme din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	230...240			

Notă: O parte din apă (circa 30 l) este recomandabil a se înlocui cu zer proaspăt.

8.1.33. Cozonăcel aromat, de 200 g bucata (fig. 91)

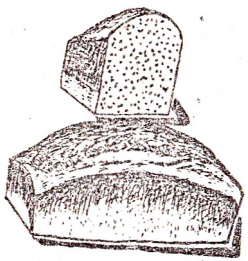


Fig. 91

Tabelul 172

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică (ambalat în hârtie pergaminată)
Lungimea, cm	11 - 12
Lăţimea, cm	5 - 5,5
Înălţimea, cm	6 - 8
Umiditatea miezului, %, maximum	40

Tabelul 173

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 250 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (500 buc)
	Total (aluat)	
Făină semialbă de grâu, kg	100,0	40,0
Bicarbonat de sodiu, kg	0,5	0,2
Sare, kg	0,13	0,05
Zahăr, kg	62,5	25,0
Ulei comestibil, kg	22,5	9,0
Miere, kg	68,8	27,5
Lapte, l	37,5	15,0
Ouă, buc	625,0	250,0
Esenţă de rom, l	0,9	0,4
Scorţişoară, kg	0,85	0,34
Cuişoare, kg	0,19	0,08
Durata frământării, min	10 - 15, până la omogenizare	
Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	în forme din metal, unse cu ulei comestibil
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25	
Temperatura de coacere, °C	180...200	

8.2. Produse dietetice

8.2.1. Pâine graham cu miere, de 200 g bucata (fig. 92)

Tabelul 174

a) Principalele caracteristici ale produsului

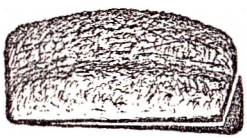


Fig. 92

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	12,5 - 13
Lăţimea, cm	6 - 6,5
Înălţimea, cm	7 - 7,5
Umiditatea miezului, %, maximum	43

Aciditatea, grade, maximum	4
Porozitatea, %, minimum	62

Tabelul 175

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 137 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (500 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	25,0	25,0	—	18,2
Făină graham, kg	75,0	—	75,0	54,7
Drojdie comprimată, kg	2,0	1,0	1,0	1,5
Miere de albine, kg	6,0	—	6,0	4,4
Acid lactic, kg	0,1	—	0,1	0,07
Apă, l, aproximativ	60,0	15,0	45,0	44,0
Durata frământării, min	13 - 17	3 - 5	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	145 - 165	120 - 135	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...31	31...32	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	20 - 25	—	20-25, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din metal, unse cu ulei comestibil)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3,5 - 4,5	
Durata coacerii:				
— în cuptor de cărămidă, min	30 - 35	în forme din metal		
— în cuptor damf sau mecanic, min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	240...250			

8.2.2. Pâine hipoglucidică (pentru diabetici), de 200 g bucata (fig. 93)

Fig. 93

Tabelul 176

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică (ambalată în hârtie pergaminată imprimată)
Lungimea, cm	12 - 13
Lăţimea, cm	6 - 7
Înălţimea, cm	8,5 - 9
Umiditatea miezului, %, maximum	43 - 44
Aciditatea, grade, maximum	4,5
Conţinutul în glucide, %, maximum	22
Conţinutul în proteine, %, maximum	30

Tabelul 177

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 186 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (500 buc)
	Total (aluat)	
Făină semialbă de grâu, kg	40,0	21,5
Făină albă de grâu, kg	20,0	11,0
Tărâţe de grâu, kg	40,0	21,5
Gluten umed, kg	120,0	65,0
Drojdie comprimată, kg	4,4	2,4
Sare, kg	2,0	1,0
Unt, kg	4,4	2.4
Chimen (pentru infuzie), kg	1,0	0,5
Apă, l, aproximativ	26,0	14,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	20,0	—
Durata frământării, min	15 - 20, până la omogenizare	
Durata fermentaţiei, min	20 - 25	
Temperatura semifabricatului, °C	30...32	

Aciditatea, grade	3,5 - 4	
Durata dospirii finale, min	55-60, în mediu cu temmperatura de 32...35°C (în forme din metal unse cu unt)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	4,5 - 5	
Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	60 - 70	în forme din metal
— în cuptor damf sau mecanic, min	50 - 60	
Temperatura de coacere, °C	180...200	(fără abur în cuptor)

8.2.3. Franzeluţe cu lapte şi calciu, de 150 g bucata (fig. 94)

Tabelul 178

a) Principalele caracteristici ale produsului

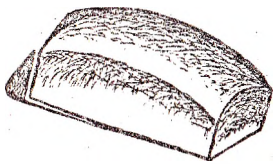


Fig. 94

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	12,5 - 13
Lăţimea, cm	6 - 6,5
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	40
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 179

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 666 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	52,0	48,0	76,3
Drojdie comprimată, kg	2,0	2,0	—	1,5
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Lapte praf, kg	3,0	3,0	—	2,3
Zahăr, kg	3,0	—	3,0	2,3
Unt, kg	3,3	—	3,3	2,5
Gluconat de calciu, kg	0,1	—	0,1	0,08
Apă, l, aproximativ	52,0	24,0	28,0	40,0

Durata frământării, min	13 - 17	5 - 7	8-10, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii
Durata fermentaţiei, min	150 - 165	120 - 130	30 - 35
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...31
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3	2,5 - 3
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie
Durata dospirii finale, min	50 - 60	—	50-60, din care 10 min în sală şi în continuare, la 35...40°C (în forme din metal, unse cu ulei comestibil)
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	2,5 - 3
Durata coacerii:			
— în cuptor de cărămidă, min	25 - 30	în forme din metal	
— în cuptor damf sau mecanic, min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	230...240	(cu menţinerea aburului în cuptor pe toată durata coacerii)	

8.2.4. Pesmet de franzelărie, pacheţele de 125 g bucata (fig. 95)

Tabelul 180

a) Principalele caracteristici ale produsului

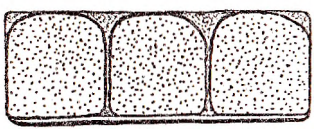


Fig. 95

Caracteristici	Specificaţii
Forma	felii din pâine de formă paralelipipedică, ambalate în celofan
Lungimea feliei, cm	7 - 8
Înălţimea feliei, cm	6,5 - 7
Grosimea feliei, cm	1
Umiditatea miezului, %, maximum	5
Aciditatea, grade, maximum	2,5

Tabelul 181

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 105 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (800 pachetele)
	Total (aluat)	
Făină albă de grâu, kg	100,0	95,0
Drojdie comprimată, kg	4,1	3,9
Sare, kg	0,8	0,8
Margarină, kg	16,5	15,7
Zahăr, kg	1,8	1,7
Lapte praf, kg	4,5	4,3
Esenţă de vanilie, l	0,24	0,23
Apă, l, aproximativ	50,0	47,0
Durata frământării, min	10 - 12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	30 - 40	
Temperatura semifabricatului, °C	32...33	
Durata refrământării, min, aproximativ	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	25-35, în mediu cu temmperatura de 35...40°C (porţii pentru pâine de 300 g buc, în forme din metal, unse cu margarină)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	2,5 - 3	
Durata coacerii:		
— în cuptor de cărămidă, min	20 - 25	în forme din metal; porţii pentru pâine de 300 g buc
— în cuptor damf sau mecanic, min	15 - 20	
Temperatura de coacere, °C	210...220	
Durata uscării feliilor de pâine, min	40 - 45	
Temperatura de uscare, °C	150...160	

8.3. Produse de simigerie (covrigărie)

8.3.1. Covrigi simpli, de 100 şi 25 g bucata (fig. 96)

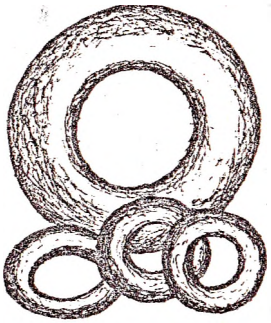


Fig. 96

Tabelul 182

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	covrigi de 100 g	covrigi de 25 g
Forma	rotundă (de inel)	
Diametrul, cm	11 - 12	6 - 7
Grosimea fitilului, cm	2,5 - 3	1 - 1,5
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	20	17
Aciditatea, grade, maximum	2	2
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	7	7

Tabelul 183

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 111 kg produs de 100 g sau 105 kg produs de 25 g)	Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total (aluat)	1000 buc de 100 g	4000 buc de 25 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	90,0	95,0
Drojdie comprimată, kg	0,7	0,6	0,6
Sare, kg	1,0	0,9	1,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	1,0	1,0
Apă, l, aproximativ	40,0	36,0	38,0
Durata frământării, min	15 - 30, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	60 - 90		
Temperatura semifabricatului, °C	18...20		
Aciditatea, grade	1,5 - 2		
Durata dospirii finale, min	20-25, în mediu cu temmperatura de 28...30°C		
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2 - 2,5		
Durata opăririi, min	2 - 3		

Durata coacerii, min	10 - 15
Temperatura de coacere, °C	180...250

8.3.2. Sticksuri, în plicuri de 50 g sau în pungi de 250 g bucata fig (97)

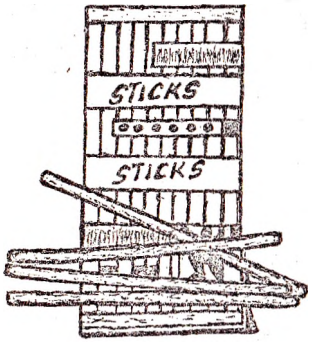


Fig. 97

Tabelul 184

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	batoane subţiri (ambalate în plicuri sau pungi imprimate)
Lungimea, cm	10 - 14
Diametrul, cm	0,4 - 0,5
Umiditatea, %, maximum	6,5
Alcalinitatea, grade, maximum	3

Tabelul 185

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 97 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (2000 plicuri de 50 g sau 400 pungi de 250 g))
	Total (aluat)	
Făină albă de grâu, kg	100,0	102,5
Drojdie comprimată, kg	2,5	2,6
Sare, kg	4,5	4,6
Untură, kg	17,6	18,0
Ouă, buc	117,0	120,0
Bicarbonat de sodiu pentru aluat, kg	0,3	0,3
Bicarbonat de sodiu pentru soluţia de opărire, kg	0,3	0,3
Apă, l, aproximativ	10,0	10,0
Durata frământării, min	15 - 20, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	60 - 90	
Temperatura semifabricatului, °C	28...30	
Aciditatea, grade	1,5 - 2	
Durata opăririi , min, aproximativ	0,5 (prin trecerea în mod continuu printr-o baie specială)	

Durata coacerii (în cuptor special, cu bandă), min	8
Temperatura de coacere, °C	200...235

9. Reţetele produselor "actuale"

9.1. Pâine şi produse de franzelărie

9.1.1. Pâine integrală, de 800 şi 400 g bucata (fig. 98)

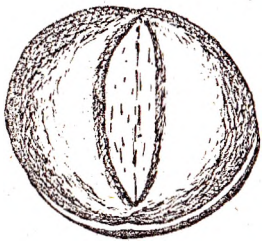


Fig. 98.

Tabelul 186

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	pâine de 800 g	pâine de 400 g
Forma	rotundă, cu crestătură	
Diametrul, cm	19 - 20	15 - 16
Înălţimea, cm	8 - 9	7 - 8
Umiditatea miezului, %, maximum	45,5	45
Aciditatea, grade, maximum	6	6
Porozitatea, %, minimum	60	60

Tabelul 187

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 134 kg produs de 800 g sau 132 kg produs de 400 g)			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	Total	Din care la:		125 buc de 800 g	250 buc de 400 g
		maia	aluat		
Făină integrală de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,5	75,5
Drojdie comprimată, kg	1,3	1,3	—	1,0	1,0

Sare, kg	1,5	—	1,5	1,1	1,1
Apă, l, circa	60,0	25,0	35,0	45,0	45,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii		
Durata fermentaţiei, min	140 - 175	120 - 150	20 - 25		
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...32		
Aciditatea, grade	—	5,5 - 6	4,5 - 5		
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30 - 35, în mediu cu temperatura de 35...40°C		
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	5,5 - 6,5		
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	35-40, pâinea de 800 g şi 30-35, pâinea de 400 g				
Temperatura de coacere, °C	240...260				

9.1.2. Pâine de secară cu 50% grâu, de 350 g bucata (fig. 99)

Tabelul 188

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 99

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu înţepături pe suprafaţă (spre lateral)
Lungimea, cm	26 - 27
Lăţimea, cm	6,5 - 7
Înălţimea, cm	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	45
Aciditatea, grade, maximum	6

Tabelul 189

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 131 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 286 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină semialbă de secară, kg	50,0	50,0	—	38,0
Făină integrală de grâu, kg	50,0	—	50,0	38,0

Drojdie comprimată, kg	0,9	0,7	0,2	0,7
Sare, kg	1,3	—	1,3	1,0
Apă, l, aproximativ	60,0	35,0	25,0	46,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	15,0	15,0	—	—
Durata frământării, min	20 - 25	8 - 10	12-15, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	145 - 165	120 - 135	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după circa 20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	7 - 7,5	6 - 6,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	40-45, în mediu cu temperatura de 35...40°C (cu "pânza trasă")	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6,5 - 7	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	25 - 30	(după 10 min, în mediu uscat)		
Temperatura de coacere, °C	220...270			

9.1.3. Franzelă "Dâmboviţa", de 600 g bucata (fig. 100)

Tabelul 190

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu 4-5 crestături
Lungimea, cm	33 - 34
Lăţimea, cm	11 - 12
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	44,5
Aciditatea, grade, maximum	4,5
Porozitatea, %, minimum	66

Fig. 100

Tabelul 191

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 132 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 167 buc)
	Total	Din care la:		
		maia (fluidă)	aluat	
Făină "Dâmboviţa" (tip 800) de grâu, kg	100,0	40,0	60,0	75,9
Drojdie comprimată, kg	1,3	1,3	—	1,0
Sare, kg	1,6	—	1,6	1,2
Apă, l, aproximativ	57,0	52,0	5,0	55,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	7,0	7,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	275 - 340	240 - 300	35 - 40	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...32	31...33	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	5 - 5,5	4 - 4,5	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35-40, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	4,5 - 5	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	250...260			

9.1.4. Pâine "Dâmboviţa" cu cartofi, de 600 g bucata (fig. 101)

Tabelul 192

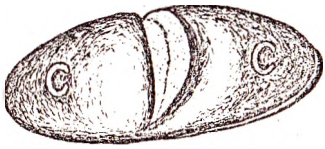


Fig. 101

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	ovală, crestată sau înţepată şi cu litera "C" imprimată prin ştanţare
Lungimea, cm	28 - 30
Lăţimea, cm	12 - 13
Înălţimea, cm	7 - 7,5

Umiditatea miezului, %, maximum	44,5
Aciditatea, grade, maximum	4,5
Porozitatea miezului, %, minimum	66

Tabelul 193

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 133 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 167 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină "Dâmboviţa" (tip 800) de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,9
Făină de cartofi, kg	2,1	2,1	—	1,6
Drojdie comprimată, kg	1,6	1,6	—	1,2
Sare, kg	1,7	—	1,7	1,3
Apă, l, aproximativ	53,0	25,0	28,0	40,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	145 - 165	120 - 135	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...32	
Aciditatea, grade	—	5,5 - 6	4,5 - 5	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35-40, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	5 - 5,5	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	220...240			

9.1.5. Pâine albă simplă, de 500 g bucata (fig. 102)

Fig. 102

Tabelul 194

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu 4-5 crstături
Lungimea, cm	29 - 30
Lăţimea, cm	10 - 11
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	43,5
Aciditatea, grade, maximum	3
Porozitatea, %, minimum	73

Tabelul 195

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia (fluidă)	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	40,0	60,0	77,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,0	—	0,8
Sare, kg	1,3	—	1,3	1,0
Apă, l, aproximativ	59,0	50,0	9,0	45,0
Durata frământării, min	22 - 26	10 - 12	12-14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	400 - 470	360 - 420	40 - 50	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...31	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 30-40 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	2,5 - 3,5	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	50 - 55	—	50-55, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	25 - 30			
Temperatura de coacere, °C	260...270			

Notă: În cazul în care făina are putere redusă de fermentaţie (făină "tare la foc"), se adaugă la prepararea aluatului extract de malţ, în proporţie de circa 0,5% faţă de făină.

9.1.6. Pâine albă cu cartofi, de 700 g bucata (fig. 103)

Tabelul 196

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 103

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu 3 crestături şi litera "C" imprimată prin ştanţare
Lungimea, cm	32 - 33
Lăţimea, cm	11 - 12
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	44
Aciditatea, grade, maximum	3,5
Porozitatea, %, minimum	70

Tabelul 197

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 134 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 143 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	74,5
Făină de cartofi, kg	2,4	2,4	—	1,8
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	—	1,4
Sare, kg	2,0	—	2,0	1,5
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	41,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	10,0	10,0	—	—
Durata frământării, min	22 - 26	10 - 12	12-14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	140 - 155	120 - 130	20 - 25	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	30...32	31...33	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 25-30 min de fermentaţie	

Aciditatea, grade	—	3,5 - 4	3 - 3,5
Durata dospirii finale, min	30 - 35	—	30-35, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3,5 - 4
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	30 - 35		
Temperatura de coacere, °C	230...250		

9.1.7. Franzelă "Bucureşti", de 500 g bucata (fig. 104)

Tabelul 198

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 104

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu 5-6 crestături
Lungimea, cm	30 - 35
Lăţimea, cm	9,5 - 10
Înălţimea, cm	6,5 - 7
Umiditatea miezului, %, maximum	43
Aciditatea, grade, maximum	3
Porozitatea, %, minimum	73

Tabelul 199

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 130 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (200 buc)
	Total	Din care la:		
		maia (fluidă)	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	40,0	60,0	76,6
Drojdie comprimată, kg	2,5	2,5	—	1,9
Sare, kg	1,6	—	1,6	1,2
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,6	—	0,6	0,5
Ulei comestibil, kg	0,3	—	0,3	0,2
Zer sau zară, l	13,0	13,0	—	10,0
Apă, l, aproximativ	45,0	37,0	8,0	34,0
Durata frământării, min	20 - 24	8 - 10	12-14, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	

Durata fermentaţiei, min	385 - 450	360 - 420	25 - 30
Temperatura semifabricatelor, °C	—	29...31	30...32
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	40-45, în mediu cu temperatura de 35...40°C
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	20 - 25		
Temperatura de coacere, °C	250...260		

9.1.8. Chifle şi cornuri simple, de 50 g bucata (fig. 105)

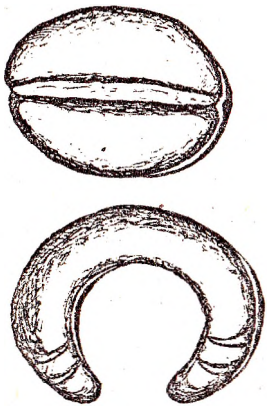


Fig. 105

Tabelul 200

a) Principalele caracteristici ale produselor

Caracteristici	Specificaţii pentru:	
	chifle	cornuri
Forma	rotundă sau ovală, cu sau fără crestături	de potcoavă închisă
Diametrul mediu, cm	7,5 - 8	—
Înălţimea, cm	3,5 - 4	—
Grosimea, cm	—	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	42	30
Aciditatea, grade, maximum	3	3

Tabelul 201

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 119 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (2000 buc)
	Total	Din care la:		
		maia (fluidă)	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	84,0
Drojdie comprimată, kg	1,1	1,1	—	0,9
Sare, kg	1,5	—	1,5	1,3

Extract de malţ (diamalţ), kg	0,5	—	0,5	0,4
Apă, l, aproximativ	52,0	44,0	8,0	43,0
Durata frământării, min	26 - 30	12 - 14	14-16, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	320 - 390	300 - 360	20 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...32	31...33	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	45 - 50	—	45-50, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea finală, grade	—	—	3 - 3,5	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	15 - 20	(în atmosferă cu abur)		
Temperatura de coacere, °C	230...250			

9.2. Produse dietetice

9.2.1. Fibropan, de 400 g bucata (fig. 106)

Tabelul 202

a) Principalele caracteristici ale produsului

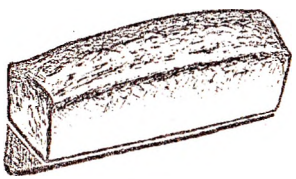


Fig. 106

Caracteristici	Specificaţii
Forma	paralelipipedică
Lungimea, cm	18,5 - 21,0
Lăţimea, cm	6,5 - 8,5
Înălţimea, cm	5 - 5,5
Umiditatea miezului, %, maximum	48
Aciditatea, grade, maximum	8
Porozitatea, %, minimum	56

Tabelul 203

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, inclusiv tărâţele (minimum 151 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (250 buc)
	Total	Din care la:		
		maia (fluidă)	aluat	
Făină albă de grâu, kg	68,0	—	68,0	45,0
Tărâţe de grâu, kg	32,0	32,0	—	21,4
Drojdie comprimată, kg	1,2	1,2	—	0,9
Sare, kg	1,8	—	1,8	1,2
Lapte praf, proteinizat, kg	7,5	—	7,5	5,0
Apă, l, aproximativ	98,0	75,0	23,0	65,0
Durata frământării, min	17 - 22	5 - 7	12-15, până la omogenizare	
Durata fermentaţiei, min	325 - 390	300 - 360	25 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	38...40	30...32	
Aciditatea, grade	—	6,5 - 7	5,5 - 6	
Durata dospirii finale, min	50 - 55	—	50-55, în mediu cu temperatura de 35...40°C (în forme din metal, unse cu margarină)	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	6 - 6,5	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	55 - 60	(în forme din metal)		
Temperatura de coacere, °C	210...220			

9.2.2. Pâine albă acloridă (fără sare), de 300 g bucata (fig. 107)

Tabelul 204

a) Principalele caracteristici ale produsului

Fig. 107

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă, cu înţepături pe suprafaţă şi litera "A" imprimată prin ştanţare
Lungimea, cm	25 - 26
Lăţimea, cm	7 - 7,5
Înălţimea, cm	5 - 5,5

Umiditatea miezului, %, maximum	43
Aciditatea, grade, maximum	3,5
Porozitatea, %, minimum	75

Tabelul 205

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 128 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	77,9
Drojdie comprimată, kg	1,5	1,5	—	1,2
Apă, l, aproximativ	55,0	25,0	30,0	43,0
Maia matură (baş), care apoi se reţine, kg	7,0	7,0	—	—
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10-12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	140 - 170	120 - 140	20 - 30	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...31	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 15-20 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	3,5 - 4	3 - 3,5	
Durata dospirii finale, min	40 - 45	—	40-45, în mediu cu temperatura de 35...40°C	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3,5 - 4	
Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	20 - 25	(bucăţile de aluat se aşază mai distanţate pe vatra cuptorului)		
Temperatura de coacere, °C	230...250			

9.2.3. Cornuri cu calciu, de 75 g bucata (fig. 108)

Fig. 108

Tabelul 206

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificaţii
Forma	lungă (de baton)
Lungimea, cm	20 - 22
Diametrul, cm	3 - 3,5
Umiditatea miezului, %, maximum	32
Aciditatea, grade, maximum	3

Tabelul 207

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 127 kg produs)			Cantităţi pentru 100 kg produs (aproximativ 1333 buc)
	Total	Din care la:		
		maia	aluat	
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	50,0	78,7
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	—	1,5
Sare, kg	1,0	—	1,0	0,8
Zahăr, kg	1,3	—	1,3	1,0
Margarină, kg	3,2	—	3,2	2,5
Lapte praf, kg	2,9	—	2,9	2,3
Gluconat de calciu (sau citrat de calciu), kg	0,1	—	0,1	0,08
Apă, l, aproximativ	50,0	25,0	25,0	40,0
Durata frământării, min	18 - 22	8 - 10	10...12, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	150 - 185	120 - 150	30 - 35	
Temperatura semifabricatelor, °C	—	28...30	30...32	
Durata refrământării, min, aproximativ	1	—	1, în funcţie de calitatea aluatului, după 20-30 min de fermentaţie	
Aciditatea, grade	—	3 - 3,5	2,5 - 3	
Durata dospirii finale, min	35 - 40	—	35 - 40	
Aciditatea bucăţilor de aluat, grade	—	—	3 - 3,5	

Durata coacerii (în cuptor damf sau mecanic), min	15 - 20
Temperatura de coacere, °C	250...270

9.3. Produse de simigerie (covrigărie)

9.3.1. Covrigi simpli, de 125 g bucata (fig. 109)

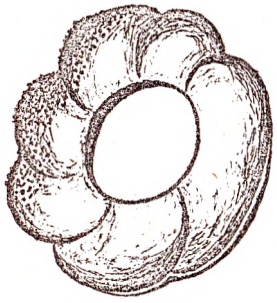


Fig. 109

Tabelul 208

a) Principalele caracteristici ale produsului

Caracteristici	Specificatii
Forma	de opt (împletit din 2 fitiluri), cu suprafaţa presărată cu sare şi mac
Diametrul, cm	11,5 - 12
Grosimea împletiturii, cm	2,5 - 3
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	17
Aciditatea, grade, maximum	2,5
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	7

Tabelul 209

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 125 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (800 buc)
	Total (aluat)	
Făină albă de grâu, kg	100,0	80,0
Drojdie comprimată, kg	0,9	0,7
Sare, kg	0,8	0,6
Apă, l, aproximativ	40,0	32,0
Glucoză pentru siropul de opărire, kg	—	1,0
Sare pentru presărat produsul, kg	—	0,9
Mac pentru presărat produsul, kg	—	1,2
Durata frământării, min	20 - 25, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	40 - 45	

Temperatura semifabricatului, °C	20...25
Aciditatea, grade	2 - 2,5
Durata dospirii finale, min	20 - 25, în mediu cu temperatura de 30...35°C
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2,5 - 3
Durata opăririi , min	8 - 10
Durata coacerii, min	22 - 25
Temperatura de coacere, °C	180...200

9.3.2. Covrigi cu material, de 100 g bucata (fig. 110)

Tabelul 210

a) Principalele caracteristici ale produsului

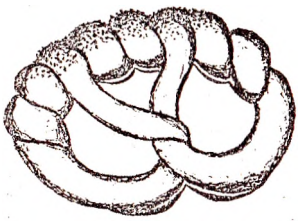


Fig. 110

Caracteristici	Specificaţii
Forma	rotundă (de inel împletit din 2 fitiluri), cu suprafaţa presărată cu sare şi mac
Diametrul, cm	10 - 11
Grosimea împletiturii, cm	2,5 - 3
Umiditatea totală (coajă cu miez), %, maximum	26
Aciditatea, grade, maximum	2,5
Durata de înmuiere (umflare), min, maximum	17

Tabelul 211

b) Reţeta de fabricaţie

Materiile prime şi regimul tehnologic	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină (minimum 123 kg produs)	Cantităţi pentru 100 kg produs (1000 buc)
	Total (aluat)	
Făină albă de grâu, kg	100,0	81,5
Drojdie comprimată, kg	1,0	0,8
Sare, kg	1,2	1,0
Ulei comestibil, kg	4,4	3,6
Zahăr, kg	1,2	1,0
Apă, l, aproximativ	40,0	33,0
Zahăr pentru siropul de opărire, kg	—	0,6

Sare pentru presărat produsul, kg	—	1,0
Mac pentru presărat produsul, kg	—	1,2
Durata frământării, min	20 - 25, în funcţie de tipul malaxorului şi calitatea făinii	
Durata fermentaţiei, min	40 - 45	
Temperatura semifabricatului, °C	20...25	
Aciditatea, grade	2 - 2,5	
Durata dospirii finale, min	15 - 20, în mediu cu temperatura de 30...35°C	
Aciditatea covrigilor modelaţi, grade	2,5 - 3	
Durata opăririi , min	8 - 10	
Durata coacerii, min	20 - 25	
Temperatura de coacere, °C	150...200	

9.4. Produse cu specific local

9.4.1. Colac ţărănesc şi colac bănăţean, de 3 kg bucata

Tabelul 212

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	133 kg colac ţărănesc	128 kg colac bănăţean	aproximativ 33 buc colac ţărănesc	aproximativ 33 buc colac bănăţean
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	75,0	78,0
Drojdie comprimată, kg	1,0	1,4	0,8	1,1
Sare, kg	1,9	1,0	1,4	0,8
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,5	—	0,4	—
Zahăr, kg	—	1,8	—	1,4
Ulei comestibil, kg	—	2,3	—	1,8

9.4.2. Pâinişoară "Focşani", de 400 g bucata şi secărele, de 150 g bucata

Tabelul 213

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	133 kg pâinişoară	125 kg secărele	250 buc pâinişoară	aproximativ 667 buc secărele
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	75,0	40,0
Făină de secară, kg	—	50,0	—	40,0
Drojdie comprimată, kg	3,3	1,4	2,5	1,1
Sare, kg	1,1	1,5	0,8	1,2
Zahăr, kg	1,3	—	1,0	—
Ulei comestibil, kg	2,0	—	1,5	—
Extract de malţ (diamalţ), kg	0,7	—	0,5	—
Chimen pentru presărat produsul, kg	—	—	—	0,3
Susan pentru presărat produsul, kg	—	—	0,4	—

9.4.3. Franzeluţe "Litoral", de 100 g bucata şi franzeluţe "Herăstrău", de 50 g bucata

Tabelul 214

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	120 kg franzeluţe "Litoral"	118 kg franzeluţe "Herăstrău"	1000 buc "Litoral"	2000 buc "Herăstrău"
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	83,2	84,5
Drojdie comprimată, kg	1,4	1,4	1,2	1,2
Sare, kg	1,4	1,3	1,2	1,1
Margarină, kg	3,0	5,0	2,5	4,0
Zahăr, kg	1,2	—	1,0	—
Extract de malţ (diamalţ), kg	—	0,5	—	0,4
Lapte praf, kg	1,2	—	1,0	—

9.4.4. Jimble şi lipii "Mureş", de 100 g bucata

Tabelul 215

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	135 kg jimble	143 kg lipii	1000 buc jimble	1000 buc lipii
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	74,0	70,0
Drojdie comprimată, kg	1,9	2,8	1,4	2,0
Sare, kg	1,5	1,4	1,1	1,0
Lapte praf, kg	7,4	5,0	5,5	3,5
Zahăr, kg	—	5,0	—	3,5
Glucoză, kg	2,4	—	1,8	—
Margarină, kg	—	4,1	—	2,9
Extract de malţ (diamalţ), kg	—	0,4	—	0,3
Esenţă vanilie, l	—	0,3	—	0,2

9.4.5. Chifle de Braşov, pentru studenţi, de 250, 200 şi 100 g bucata

Tabelul 216

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:		
	134 kg chifle de 250 g	133 kg chifle de 200 g	130 kg chifle de 100 g	400 buc de 250 g	500 buc de 200 g	1000 buc de 100 g
Făină integrală de grâu (tip 1250), kg	100,0	100,0	100,0	74,8	75,1	76,6
Drojdie comprimată, kg	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6
Sare, kg	1,6	1,6	1,6	1,2	1,2	1,2

9.4.6. Chifle "Felix", de 80 g bucata şi chifle "Bihor", de 50 g bucata

Tabelul 217

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	131 kg chifle "Felix"	182 kg chifle "Bihor"	1250 buc "Felix"	2000 buc "Bihor"
Făină albă de grâu, kg	100,0	50,0	76,0	27,5
Făină semialbă de grâu, kg	—	50,0	—	27,5
Drojdie comprimată, kg	2,0	2,9	1,5	1,6
Sare, kg	1,3	2,9	1,0	1,6
Pastă de cartofi, kg	—	47,0	—	36,0
Extract de malţ (diamalţ), kg	3,3	—	2,5	—
Ulei alimentar, kg	2,0	—	1,5	—
Margarină, kg	—	33,0	—	18,0
Lapte praf, kg	1,6	—	1,2	—
Piper, kg	—	0,2	—	0,12

9.4.7. Cornuri "Negus", de 90 g bucata şi cornuri "Feleac", de 80 g bucata

Tabelul 218

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	138 kg cornuri "Negus"	140 kg cornuri "Feleac"	aproximativ 1111 buc "Negus"	1250 buc "Feleac"
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	72,6	71,6
Drojdie comprimată, kg	4,8	2,9	3,5	2,1
Sare, kg	1,0	1,4	0,7	1,0
Zahăr, kg	2,7	2,9	2,0	2,1
Ulei comestibil, kg	3,6	6,4	2,6	4,6
Unt, kg	—	2,4	—	1,7

Lapte praf, kg	3,3	4,9	2,4	3,5
Ouă, buc	111,0	149,0	81,0	107,0
Mac sau susan pentru presărat produsul, kg	—	—	1,2	0,4

9.4.8. Cornuri "Făget", de 80 g bucata şi cornuri "Secuieşti", de 50 g bucata

Tabelul 219

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	130 kg cornuri "Făget"	129 kg cornuri "Secuieşti"	1250 buc "Făget"	2000 buc "Secuieşti"
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	77,0	77,5
Drojdie comprimată, kg	1,9	1,9	1,5	1,5
Sare, kg	1,9	1,7	1,5	1,3
Zahăr, kg	2,8	2,6	2,2	2,0
Lapte praf, kg	4,7	5,5	3,6	4,3
Unt, kg	4,7	—	3,6	—
Ulei comestibil, kg	—	9,7	—	7,5
Ouă, buc	—	97,0	—	75,0
Unt pentru stropit produsul, kg	—	—	0,8	—

9.4.9. Batoane speciale, de 100 şi 50 g bucata, şi rondele, de 60 g bucata

Tabelul 220

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:			Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:		
	144 kg batoane de 100 g	128 kg batoane de 50 g	171 kg rondele de 60 g	1000 buc batoane de 100 g	2000 buc batoane de 50 g	aproximativ 167 buc rondele de 60 g
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	100,0	69,2	78,0	58,5
Drojdie comprimată, kg	2,6	5,1	5,1	1,8	4,0	3,0
Sare, kg	0,4	0,5	0,7	0,3	0,4	0,4
Zahăr, kg	5,8	2,6	6,0	4,0	2,0	3,5
Margarină, kg	6,8	—	23,9	4,7	—	14,0
Ulei comestibil, kg	2,9	9,6	2,9	2,0	7,5	1,7
Ouă, buc	159,0	77,0	376,0	110,0	60,0	220,0
Lapte praf, kg	0,7	1,9	1,9	0,5	1,5	1,1
Glucoză, kg	—	—	3,4	—	—	2,0
Esenţă lămâie, l	0,3	2,6	—	0,2	0,2	—
Esenţă rom, l	—	—	—	—	—	0,2

9.4.10. Cozonac "Bihor" şi cozonac "Cluj", de 500 g bucata

Tabelul 221

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	185 kg cozonac "Bihor"	147 kg cozonac "Cluj"	200 buc cozonac "Bihor"	200 buc cozonac "Cluj"
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	54,0	68,0
Drojdie comprimată, kg	3,9	1,9	2,1	1,3
Sare, kg	0,9	1,5	0,5	1,0
Zahăr, kg	32,4	4,8	17,5	3,3

Lapte praf, kg	2,8	4,8	1,5	3,3
Ouă, buc	296,0	172,0	160,0	117,0
Margarină, kg	10,0	4,8	5,4	3,3
Stafide, kg	—	2,3	—	1,6
Cacao, kg	5,0	—	2,7	—
Esenţă lămâie, l	0,4	2,9	0,2	0,2

9.4.11. Chec bucovinean şi chec argeşean, de 500 g bucata

Tabelul 222

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	238 kg chec bucovinean	263 kg chec argeşean	1000 buc chec bucovinean	1000 buc chec argeşean
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	42,0	38,0
Zahăr, kg	73,8	—	31,0	—
Gem de mere, kg	—	127,6	—	48,5
Margarină, kg	17,8	10,5	7,5	4,0
Unt, kg	17,8	—	7,5	—
Lapte praf, kg	4,3	13,1	1,8	5,0
Bicarbonat de sodiu, kg	0,7	1,3	0,3	0,5
Cacao, kg	3,3	—	1,4	—
Esenţă lămâie, l	0,9	—	0,4	—
Esenţă rom, l	—	2,6	—	1,0

9.4.12. Covrigi moldoveneşti de 100 g bucata şi covrigi "Poiana" de 40 g bucata

Tabelul 223

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi pentru o şarjă de 100 kg făină, respectiv minimum:		Cantităţi pentru 100 kg produs, respectiv:	
	116 kg covrigi moldoveneşti	113 kg covrigi "Poiana"	1000 buc covrigi moldoveneşti	2500 buc covrigi "Poiana"
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	86,0	88,5
Drojdie comprimată, kg	0,9	1,2	0,8	1,1
Sare, kg	0,9	4,2	0,8	3,7
Zahăr, kg	4,2	1,3	3,6	1,2
Ulei, kg	4,2	—	3,6	—
Margarină, kg	—	2,8	—	2,5
Lapte praf, kg	—	2,8	—	2,5
Mac pentru presărat produsul, kg	1,2	—	1,0	—
Sare pentru presărat produsul, kg	0,8	—	0,7	—
Chimen pentru presărat produsul, kg	—	0,1	—	0,1

10. Reţetele unor produse "de perspectivă"

10.1. Sortimente de pâine

Tabelul 224

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi la o şarjă de 100 kg făină, pentru:					
	pâine ţărănească	pâine mixtă	pâine de secară	franzelă	franzeluţă	baghetă
Făină de grâu, kg	90,0	50,0	—	100,0	100,0	100,0
Făină de secară, kg	10,0	50,0	100,0	—	—	—
Drojdie comprimată, kg	0,6	1,0	0,5	1,0	6,0	4,0
Sare, kg	2,0	1,5	1,0	2,0	1,0	2,0

Zahăr, kg	—	—	6,0	4,0	8,0	6,0
Zahăr invertit, kg	—	—	2,0	—	—	—
Glucoză, kg	—	—	1,0	—	—	—
Extract de malţ (diamalţ), kg	—	—	—	—	—	0,1
Grăsimi, kg	—	—	—	—	5,0	10,0
Lapte praf, kg	—	—	—	—	—	5,0
Zară, l	—	40,0	—	—	—	—
Ouă, buc	—	—	—	—	100,0	2,0
Chimen, kg	—	0,15	0,2	—	—	—
	aluatul se prepară în trei faze		aluatul se prepară în trei faze		aluatul se prepară prin metoda directă	

10.2. Produse de franzelărie cu adaosuri

Tabelul 225

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi la o sarjă de 100 kg făină, pentru:				
	chifle delicioase	chifle cu lapte	cornuri dulci	cornuri fine	cornuri crocante
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Drojdie comprimată, kg	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5
Sare, kg	1,2	1,3	1,0	2,0	1,5
Zahăr, kg	18,0	6,0	15,0	11,0	8,0
Unt sau margarină, kg	10,0	6,0	10,0	20,0	10,0
Lapte, l	—	30,0	—	40,0	10,0
Ouă, buc	150,0	50,0	—	300,0	50,0

10.3. Sortimente de cozonaci

Tabelul 226

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi la o sarjă de 100 kg făină, pentru:					
	cozonac "turist"	cozonac cu stafide	cozonac cu fructe confiate	cozonac cu migdale	cozonac cu cireşe	cozonac glazurat
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Făină de carofi, kg	23,0	25,0	25,0	67,0	100,0	200,0
Grăsimi, kg	90,0	83,0	83,0	130,0	118,0	200,0
Zahăr, kg	82,0	83,0	83,0	130,0	140,0	200,0
Ouă, buc	82,0	83,0	100,0	130,0	140,0	280,0
Stafide, kg	82,0	83,0	—	—	—	—
Fructe confiate, kg	18,0	—	67,0	—	—	—
Coji de lămâie confiate, kg	14,0	17,0	—	—	—	—
Migdale tăiate, kg	—	8,0	17,0	40,0	—	60,0
Nuci, kg	—	—	—	67,0	—	5,0
Cireşe întregi, kg	—	—	—	—	153,0	—
Glazură de ciocolată, kg	—	—	—	—	—	80
Arome (în cantităţi după gust)	lămâie	lămâie	rom şi vanilie	lămâie şi vanilie	lămâie şi coniac	rachiu de cireşe

10.4. Produse dietetice

Tabelul 227

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi la o sarjă de 100 kg făină, pentru:				
	pâine neagră acloridă	pâine albă acloridă	pâine mixtă acloridă	pâine pentru cardiaci	pâine hipoglucidică
Făină neagră de grâu, kg	100,0	—	—	60,0	60,0
Făină semialbă de grâu, kg	—	—	15,0	—	—
Făină de secară, kg	—	—	85,0	—	—
Făină albă de grâu, kg	—	100,0	—	—	—
Tărâţe de grâu, kg	—	—	—	40,0	40,0
Drojdie comprimată, kg	1,5	1,5	0,6	3,0	3,0

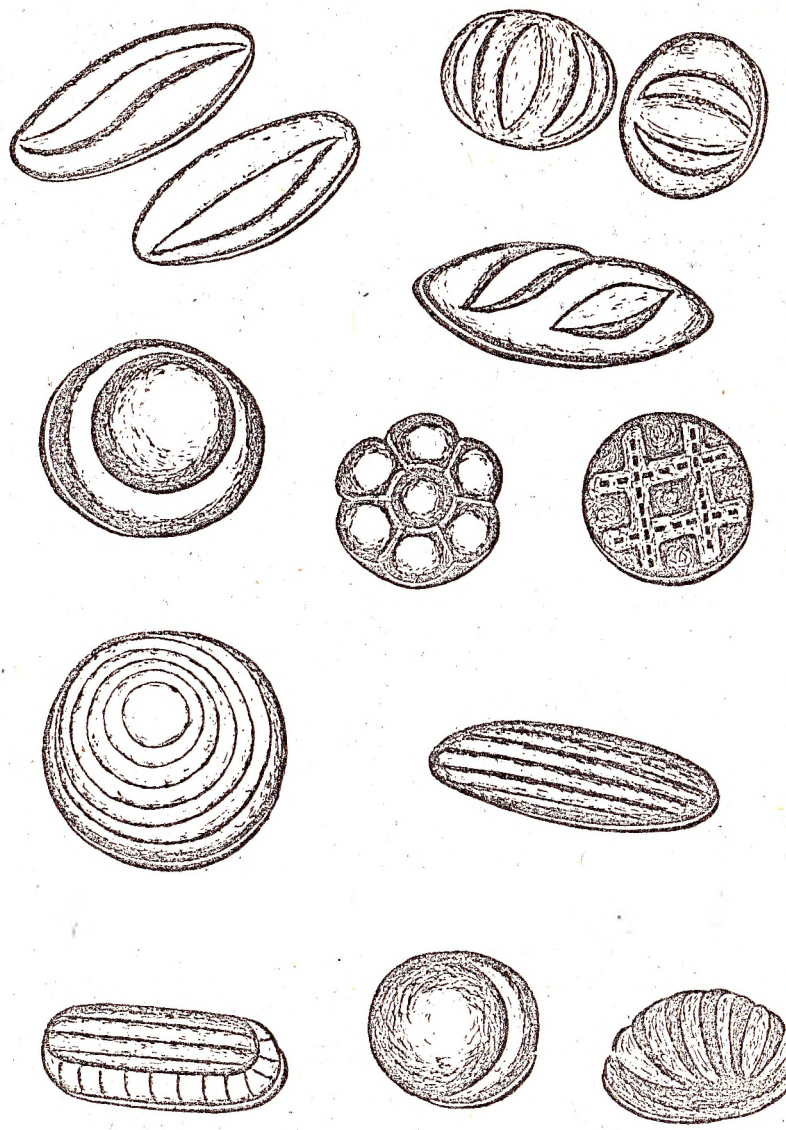
Clorură de potasiu, kg	1,3	1,3	0,6	—	0,3
Sare, kg	—	—	—	1,0	2,0
Zahăr, kg	—	—	—	5,0	—
Margarină, kg	—	—	—	—	4,0
Lapte praf degresat, kg	—	—	—	9,0	—
Concentrat de fosfatide, kg	—	—	—	15,0	—

10.5. Sortimente de pesmeţi

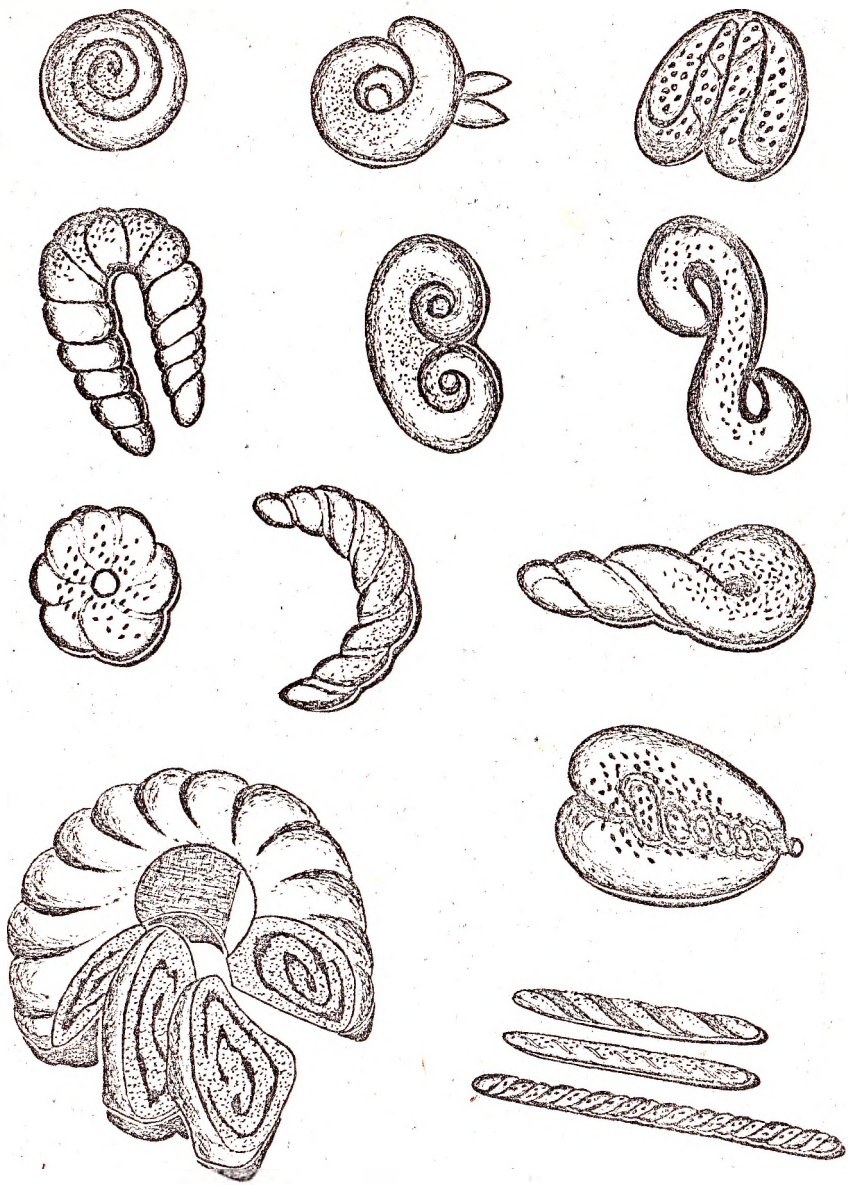
Tabelul 228

Reţeta cantitativă de fabricaţie

Materiile prime	Cantităţi la o şarjă de 100 kg făină, pentru:				
	pesmeţi glutenoşi	pesmeţi cu unt	pesmeţi dulci	pesmeţi cu lapte	pesmeţi aromaţi
Făină albă de grâu, kg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gluten uscat, kg	14,0	—	—	—	—
Făină degresată de soia, kg	28,0	—	—	—	—
Drojdie comprimată, kg	8,0	5,0	6,0	6,0	6,0
Sare, kg	1,4	1,2	1,6	0,8	0,8
Zahăr, kg	1,5	5,0	17,0	10,0	23,0
Glucoză, kg	8,0	—	—	8,0	—
Ulei comestibil, kg	8,5	1,0	8,0	6,0	3,8
Unt, kg	—	8,0	—	—	4,0
Lapte praf, kg	—	5,0	1,5	2,5	—
Gălbenuş de ouă, kg	6,4	—	—	—	—
Vanilie, kg	—	—	—	—	0,02
Esenţă de portocale, l	—	—	—	—	0,08



PLANŞA 1
Formatele pentru unele viitoare produse brutăreşti simple



PLANŞA 2
Formatele pentru produse brutăreşti cu adaosuri
(specialităţi)

ANEXA 1

Echivalentul cantitativ în făină cu umiditatea de bază 14% (după relaţia 0,1% umiditate = 0,12% făină)

Umiditatea făinii livrate, %	Echivalentul, în kg la:		Umiditatea făinii livrate, %	Echivalentul, în kg la:	
	1 t făină	1 sac făină (neto)		1 t făină	1 sac făină (neto)
12,5	982,0	78,560	14,0	1000,0	80,000
12,6	983,2	78,656	14,1	1001,2	80,096
12,7	984,4	78,752	14,2	1002,4	80,192
12,8	985,6	78,848	14,3	1003,6	80,288
12,9	986,8	78,944	14,4	1004,8	80,384
13,0	988,0	79,040	14,5	1006,0	80,480
13,1	989,2	79,136	14,6	1007,2	80,576
13,2	990,4	79,232	14,7	1008,4	80,672
13,3	991,6	79,328	14,8	1009,6	80,763
13,4	992,8	79,424	14,9	1010,8	80,864
13,5	994,0	79,520	15,0	1012,0	80,960
13,6	995,2	79,616	15,1	1013,2	81,056
13,7	996,4	79,712	15,2	1014,4	81,152
13,8	997,6	79,808	15,3	1015,6	81,248
13,9	998,8	79,904	15,4	1016,8	81,344
			15,5	1018,0	81,440

ANEXA 2

Cauzele care provoacă principalele defecte ale pâinii şi măsurile de evitare a acestora

Cauzele principalelor defecte	Principalele defecte	Măsurile ce trebuie luate pentru evitarea defectelor	
		La şarjele aflate în curs de fabricaţie	La şarjele ce urmează a se fabrica
1	2	3	4
Folosirea materiilor prime necorespunzătoare: — folosirea făinurilor de calitate slabă sau provenite din grâu cu procent mărit de boabe încolţite	Pâinea are volum mic, este aplatizată; coaja este de culoare închisă, prezentând crăpături; miezul este de culoare mai închisă, umed şi lipicios, desprinzându-se de coaja	Mărirea cantităţii de sare în aluat cu 0,5% faţă de făină; mărirea aciditătii maielei cu 1-2 grade peste normal; reducerea timpului de dospire finală a aluatului	Formarea amestecurilor de făină; prepararea aluatului cu drojdie lichidă; aplicarea procesului tehnologic special pentru cazul făinii provenite din grâu cu procent mărit de boabe încolţite
— folosirea făinurilor nematurizate sau provenite din grâu nou	Coaja pâinii este de culoare prea deschisă (palidă) şi are crăpături; miezul este lărâmicios	Idem	Idem
— folosirea drojdiei de calitate slabă	Pâinea are volum mic, este aplatizata, miezul este dens	Adăugarea unei cantităţi de circa 0,2% drojdie la frământarea aluatului	Activizarea drojdiilor adăugându-se la suspensia formată şi o anumită cantitate de zahăr
Conducerea greşită a procesului tehnologic — folosirea unei cantităţi prea mici de maia la prepararea aluatului	Pâinea este nedezvoltată; coaja este crăpată şi cu băşici arse; miezul este compact şi neelastic	Adăugarea unei cantităţi de circa 0,2% drojdie la frământarea aluatului; prelungirea timpului de fermentaţie a aluatului şi refrământarea acestuia	Respectarea proporţiilor prescrise în reţetă pentru formarea maielei şi aluatului
— folosirea unei cantităţi prea mari de maia la prepararea aluatului	Pâinea este aplatizată; coaja are culoarea prea deschisă (palidă), miezul are porozitatea neuniformă şi gust acru	Scurtarea duratei de fermentaţie a aluatului	Idem

ANEXA 2 (continuare)

1	2	3	4
prepararea aluatului de consistenţă prea mare (aluat prea legat)	Pâinea are volum mic, este bombată, coaja are culoarea prea deschisă, miezul este fărâmicios şi prezintă crăpături, are porii nedezvoltaţi şi neuniformi	Prelungirea timpului de fermentaţie şi dospire finală a aluatului; crestarea bucăţilor de aluat înainte de introducerea în cuptor	Dozarea făinii şi apei conform reţetei corespunzătoare calităţii respective a făinii utilizate în fabricaţie
— prepararea aluatului de consistenţă prea mică (aluat prea moale)	Pâinea este aplatizată; miezul este umed şi lipicios, putând prezenta straturi compacte de culoare mai închisă (straturi slăninoase); porozitatea este uneori grosieră, cu goluri mari şi pori neuniformi	Prelungirea timpului de fermentaţie a aluatului nedivizat şi refrământarea acestuia; prelungirea timpului de coacere, folosindu-se un cuptor cu temperatura potrivită	Idem
— nerespectarea timpului de frământare a aluatului	La frământarea prea scurtă miezul pâinii are porozitatea neuniformă şi uneori chiar şi urme de făină nefrământată; la frământarea îndelungată pâinea este aplatizată, miezul are pori mari şi neuniformi, uneori cu goluri (aspect buretos)	Refrământarea aluatului, iar când frământarea este depăşită şi aluatul nu mai prezintă elasticitate se împarte, introducându-se la formarea altor şarje de aluat	Respectarea timpului de frământare prescris în reţeta corespunzătoare calităţii respective a făinii utilizate în fabricaţie
— fermentaţia maielei sau a aluatului într-un timp mai scurt sau la o temperatură prea mică, ori ţinându-se aluat insuficient fermentat (aluat tânăr)	Pâinea are volum mic, este bombată; coaja prezintă băşici arse şi se desprinde de miez; miezul este compact, umed şi lipicios, putând prezenta straturi slăninoase, sau sfărâmicios şi cu crăpături, gust dulce şi miros de drojdie	Prelungirea timpului de dospire finală, până la maturitatea completă; crestarea bucăţilor înainte de introducerea în cuptor; coacerea la o temperatură mai mică (în cuptor moale)	Respectarea regimului de fermentaţie (timp, temperatură, aciditate) înscris în reţeta de fabricaţie

ANEXA 2 (continuare)

1	2	3	4
— fermentaţia mai lentă sau a aluatului mai mult timp prea lung sau la o temperatură prea mare, obţinându-se aluat suprafermentat (aluat vechi)	Pâinea este aplatizată şi cu crăpături atât la suprafaţă cât şi lateral; miezul este de culoare mai închisă şi prezintă goluri alungite orizontal, iar gustul este acru	Scurtarea timpului de dospire finală; evitarea crestării bucăţilor de aluat; coacerea la o temperatură mai ridicată (cuptor iute); în cazul când aciditatea este prea mare şi rezistenţa glutenului este distrusă, se va împărţi maiaua, respectiv aluatul, la formarea altor semifabricate	Idem
— folosirea unei cantităţi prea mari de făină la modelarea bucăţilor de aluat	Pâinea are aspect făinos şi prezintă crăpături la coajă; miezul este sfărâmicios şi cu crăpături	Spoirea cu mare atenţie a bucăţilor înainte de introducerea în cuptor	Prepararea aluatului de consistenţă normală; se va respecta cantitatea de făină prescrisă pentru modelare; respectarea predospirii aluatului, timp în care se zvântă aluatul în tăietură şi nu se mai lipeşte
— coacerea pâinii la temperatură prea mare (în cuptor iute)	Pâinea are volum mic, este bombată, coaja are culoare închisă, fără luciu, prezentând uneori băşici arse şi crăpături, miezul este umed şi lipicios, prezentând uneori dungi de culoare mai închisă	Reglarea temperaturii cuptorului prin ştergerea repetată a vetrei cu pământul umed, prin introducerea aburului care apoi se evacuează, sau prin menţinerea tufecurilor deschise; dospirea finală a aluatului până la maturitatea completă; încărcarea completă a vetrei cuptorului (fără însă a lipi pâinile)	Controlarea şi reglarea temperaturii cuptorului spre a se menţine în limitele prescrise de reţeta de fabricaţie

ANEXA 2 (continuare)

1	2	3	4
— coacerea pâinii la temperatură prea mică (în cuptor moale)	Pâinea este aplatizată, coaja este prea groasă şi tare, palidă şi cu crăpături pe suprafaţă, îndreptate în mai multe direcţii, iar coaja de vatră este moale; miezul pâinii este de culoare închisă	Reglarea temperaturii cuptorului prin întreruperea coacerii un timp scurt (revenirea); scurtatrea timpului de dospire finală; reducerea cantităţii de abur din camera de coacere şi aşezarea bucăţilor de pâine mai distanţate pe vatră	Idem
— coacerea pâinii într-un mediu cu prea mult abur	Pâinea este aplatizată şi are volum mic; coaja este prea subţire, având aspect de fiartă; miezul este umed	Deschiderea la timp a şuberelor pentru evacuarea excesului de abur; aluatul nu se va mai spoi; coacerea se va face cu uşa deschisă	Manipularea corectă a dispozitivelor de formare a aburului şi a celor de evacuare a lui din camera de coacere
— coacerea pâinii într-un mediu cu prea puţin abur	Pâinea are culoare palidă, este aspră, fără luciu, prezentând crăpături pe suprafaţă sau lateral	Introducerea aburului la timp şi manipularea corectă a dispozitivelor respective; în cazul în care acestea sunt defecte se introduce în cuptor un vas cu apă având suprafaţa mare, pentru evaporarea rapidă a apei; aluatul se va spoi intens la introducerea în cuptor	Manipularea corectă a dispozitivelor de formare a aburului; înlăturarea defecţiunilor care apar la aceste dispozitive cât şi la cele de evacuare
Depozitarea şi manipularea incorectă după coacere: — depozitarea pâinii în rânduri prea apropiate sau suprapuse	Pâinea este turtită, deformată, coaja este crăpată, moale, strivită; miezul este compact şi încruzit (cu straturi slăninoase)	—	Aşezarea reglementară a pâinii în lădiţe, pe rastele sau rafturi
— transportarea pâinii calde sau aşezarea ei în rânduri apropiate sau suprapuse	Idem	—	Transportarea pâinii numai în lădiţe sau pe rafturi demontabile; se va avea grijă ca pâinea să fie mai întâi răcită

Cuprins

Prefaţă 5
PARTEA ÎNTÂI **Elemente de bază în arta brutăritului** 7

1. Făina utilizată în brutărit 7

1.1. Sortimentele de făină 7
1.2. Verificarea calităţii făinii 11

2. Metode, procedee şi tehnici brutăreşti 16

2.1. Prepararea aluatului 16
2.2. Prelucrarea aluatului 20
2.3. Coacerea produselor 25
2.4. Depozitarea şi păstrarea produselor 28
2.5. Procedee tehnologice speciale 29

3. Echipamentul brutăriilor 30

3.1. Utilajele şi instalaţiile pentru materiile prime 30
3.2. Utilajele şi instalaţiile pentru procesul de fabricaţie 32

4. Metode practice de control tehnic 38

4.1. Cotrolul fabricaţiei 38
4.2. Controlul produselor 40
4.3. Măsuri pentru evitarea defectelor de fabricaţie 42

5. Principalele norme igienico-sanitare şi de tehnica securităţii muncii . . . 43

PARTEA A DOUA **Reţetarul produselor de brutărit** 47

6. Structura sortimentală 47

7. Reţetele produselor "tradiţionale" 51

7.1. Pâine şi produse de franzelărie 51
7.2. Produse dietetice 99
7.3. Produse de simigerie (covrigărie) 102

8. Reţetele produselor "noi" 111

8.1. Pâine şi produse de franzelărie 111
8.2. Produse dietetice 152
8.3. Produse de simigerie (covrigărie) 158

9. Reţetele produselor "actuale" 160

9.1. Pâine şi produse de franzelărie 160
9.2. Produse dietetice 169
9.3. Produse de simigerie (covrigărie) 173

9.4. Produse cu specific local 175

10. Reţetele unor produse "de perspectivă" 182

10.1. Sortimente de pâine 182
10.2. Produse de franzelărie cu adaosuri 183
10.3. Sortimente de cozonaci 184
10.4. Produse dietetice 184
10.5 Sortimente de pesmeţi 185

Anexa 1 188

Anexa 2 189

Lei 2900

EDITURA TEHNICĂ

ISBN 973-31-0605-4